من كتب ... الفقير الى الله

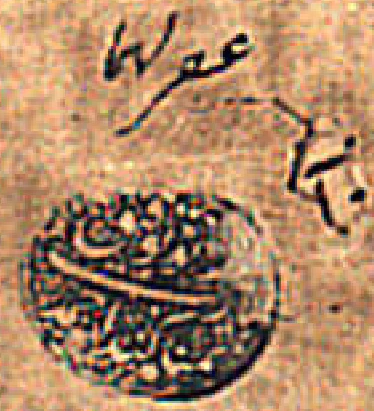
الحمد لله على نعمائه

مجلد من شرح كتاب جالينوس
في تشريح الاعضاء في الطب

الخزانة العالية الكاملة المحروسة
المولوية ... السلطنة المعظمة
عمرها الله تعالى بطول بقاء مولانا مالكها



قد وقف هذه النسخة سلطاننا الأعظم والخاقان المعظم
مالك البر والبحر خادم الحرمين الشريفين السلطان
ابن السلطان السلطان الغازي محمود خان
وقفا صحيحا شرعيا حرره الفقير احمد شيخ زاده
المفتش باوقاف الحرمين الشريفين
غفر لهما





بسم الله الرحمن الرحيم وما توفيقي إلا بالله

المقـ[illegible]

قال المفسر قد يقتفي الاتصال الطبيعي الذي للأعضاء أن يفتتح
القول في هذه المقالة بالكلام في الرقبة لأنها خلقت لأجل الرئة ثم يتبع
ذلك بالقول في الرأس وسائر ما فيه من الأعصاب والنخاع الناشئ منه
والأغشية الساترة له والبطون والمنافذ التي فيه وأيضا فإن الكلام
فيما قبل كان في آلات النفس الحيوانية وأول أفعالها أنها تولد جوهرا
روحيا يحمل قوة الحياة والحرارة الغريزية إلى البدن ويلزم هذا الفعل
التنفس وقد مضى الكلام في آلاته ومن بعد فإن قوة الحياة ستنظم استطاعة
الحس والحركة بالاختيار والنفس تستعمل الدماغ آلة لها في هذه الأفعال
وجالينوس يسميهما وسائر ما يتلوهما من القوى سياسية ويرى أن
الدماغ مبدأ لها فهو في هذه المقالة يفتتح الكلام في شرح الآلات
التي وجدت لهذه الأفعال وتتفرع في عدة تعاليم الأول
منها في كون العنق والسبب الذي له وجد وفي مقداره والعضل الذي
يحركه وحده التعليم الثاني في كون الرأس والسبب الذي
له وجد التعليم الثالث في إيراد ما ذكره جالينوس من
النقوض على من خالف رأيه في كون الدماغ وأنه جعل لأجل القلب والنخاع

الحق في ذلك التعليم الرابع في الإخبار بجوهر الدماغ ونفس
الشعب الناشئة منه إلى الآلات الحواس التعليم الخامس
في الكلام في أغشية الدماغ التعليم السادس في عدد
بطون الدماغ ومقدارها وشكلها التعليم السابع
في الغدة الصنوبرية التي في الدماغ واللحم الدودي الذي يفتح المنفذ
الذي بين مقدم الدماغ ومؤخره التعليم الأول
قال جالينوس قد تبع ما وصفنا حاله من الأعضاء صفة
حال أجزاء الرقبة قال المفسر أما أن الرقبة وجدت لأجل الرئة
ولأجل النخاع الذي يوجد في الفقارات التي بين الصدر والرأس
فيتبين من أن الرقبة توجد بوجود هذين وتفقد بفقدهما
فلنبحث أي جزء مما في الرقبة يشاكل الرئة حتى وجدت الرقبة لأجله
فنقول إنه ليس ولا واحد من الأعضاء التي في الرقبة من الفقار
والنخاع والرباطات والأوتار والعصب والعضل والغدد والمريء
يشاكل الرئة ويناسبها والعروق والشرايين وإن كانت تناسب الرئة وتوجد
فيها فلا من قبل الرقبة لكن من قبل القلب والكبد ومع ذلك فإن
العروق والشرايين توجد مشتركة للرئة ولما عداها من الأعضاء الأخر
فلم يبق مما في الرقبة شيء يناسب الرئة ويخصها سوى قصبة الرئة

فانها توجد في الرقبة وتوجد في انقسامها في الرئة وليست توجد ولا في شي من
الاعضاء الاخر واما احتيج الى وجود قصبة الرئة لمكان التنفس والصوت
اما التنفس فلان الرئة يحويها الصدر فلم يكن بد لقصبتها من ان تمتد حتى
تنتهي عند الحلق لجميع الحيوان يستنشق الهوا ويوصله الى الرئة بهذه
القصبة ويخرجه ايضا منها واما الصوت فلان طرف القصبة هو العضو
الذي هو الالة الاولى للصوت اعني الحنجرة ولهذا صار جميع الحيوان
العديم الرئة عديم الصوت ولهذا ايضا صارت القصبة توجد بهذا
المقدار الذي هي عليه في الانسان لان بهذا المقدار كان يتم وجدان هذين
الفعلين واما الحيوانات التي جعلت الرقبة فيها على سبيل تضعيف المنفعة
قايمة مقام اليدين فجعل طول اعناقها بحسب طول قوايمها ومن الحكمة
البديعة في هذا الباب ان ذوات المخالب من الحيوان جعلت قصيرة الرقاب
لانه تقدر ان يدني الغذا من فيه بالتشبث الذي يقوم له مقام الاصابع
واما ذوات الاظلاف والحوافر فجعلت رقابها طويلة لتنال الغذا من
الارض بالانكباب وكذلك ما كان طويل الارجل كالكراكي واللقالق واما
ما عدلها كالسمك فهو عادم للرقبة واي حاجة كانت بالسمك الى الرقبة
وليس يحتاج ان يمشي ولا ان يصيح والرقبة اذا انما جعلت في الانسان
لمكان قصبة الرئة اولا واما ثانيا فلاجل النخاع الذي في فقار الرقبة

وذلك انه احتيج ان تكون الاعصاب التي تاتي اجزا اليد اعني دفتي الكتف
والساعدين والعضدين والكفين انما تنشي من النخاع الذي في الرقبة والعصب
الذي ياتي الحجاب المسمى ديافرغما كان ينبغي ان يكون منشاوه من هذا الجزو
من النخاع على ما سنبينه من بعد فصار وجود الرقبة على سبيل تضعيف
المنفعة لاجل هذا الجزو من النخاع ايضا والدليل على صحة هذا ان ما كان
من الحيوان عادما لهذين العضوين اعني الرئة واليدين صار عادما للرقبة
راسا مثل السمك فان السمك اما ان يكون عديم الرقبة اصلا او قصير الر
جدا مركبة من فقرتين فقط فاما الاعضا الموجودة في الرقبة فبعضها صار
وجوده من الاضطرار اعني من قبل ان الرقبة صارت مجازا تسلكه الاعضا
الاخذة من فوق الى اسفل كالعصب والعضل والمري والاعضا الاخذة
من اسفل الى فوق كالعروق والشرايين وبعضها جعل معينا على قوام هذه
كالفقارات التي جعلت تحيط بالنخاع صونا له والغدد التي جعلت
حشوا بين العروق والشرايين والاغشية والرباطات التي جعلت لربطها
وحفظها والجلد الذي هو ساتر للكل وللرقبة نوعان من الحركة احدهما
مشترك بينها وبين الراس وسنصفهما في المقالة الثانية عشرة والاخر
خاص بها وتفعلهما زوجان من العضل موضوعان من جانبي الرقبة
احدهما الى قدام اقرب والثاني الى خلف والزوج القدامي من الجانبين

بينه من الزايدة المثقوبة التي للفقارة الثانية اولا وهي الجنبية ثم من جميع
الفقار التي للعنق معا ويمتد من بعد الفقار على الابط حتى يبلغ الى الضلع
الخامس من اضلاع الصدر وربما مال الى الضلع السادس ويتصل جزء منه
بالضلع الاول الذي بعد الترقوة وهذا الزوج يميل الى الاستدارة اقرب منه
والى الطول وفعل هذا الزوج اما باجزائه التي تتصل بها بالعنق فهو ان
يثني العنق الى قدام ثنيا على الوراب مهما فعلت الواحدة من فرديه وثنيا
مستقيما مهما فعلتا معا واما في الموضع الذي يبلغ فيه الى اضلاع الصدر
فهو ان يبسط الصدر ولذلك بالاجود ان يظن ان كل واحد منهما انما
عضلتان متحدتان وانما عضلة واحدة من عضل الصدر وهذا هو
الاولى اذ كنا نجدها تبسط الصدر بسطا ظاهرا ولسنا نجدها تثني العنق
الى القدام ثنيا ظاهرا وهذا الزوج قد ذكرناه في التعليم الحادي عشر
من المقالة السابعة واما الزوج الخامس فينبت من الزايدة الجنبية
التي للفقارة الاولى اولا وعند جذرها المحدب خاصة ثم من ساير
الفقارات بعدها رباطات ثم يتشعب من كل واحد منها حتى يظن
من راها انها عضلات كثيرة ويتحد طرفها الاسفل اتحادا شديدا
بعضل الصدر التي في الجانب المقعر من الكبد وفعلها ان يثني العنق
الى خلف ثنيا موربا متى انفردت العضلة الواحدة من فرديه بالفعل

وثنيا مستقيما مهما فعلتا معا واما افراد كل زوج من جانب واحد مهما
فعلا معا الى ما من ذلك العنق انثنا وينبسط الى احد الجانبين

التعليم الثاني

قال جالينوس واما الراس فقد ظن قوم كثير انه انما
جعل لمكان الدماغ **قال المفسر** اما الطريق الذي نقف به
على السبب الذي له احتيج الى وجدان الراس فهو ان نتفقد اي عضو من
الاعضاء التي توجد في الحيوان ذي الراس في راسه ليس يوجد للحيوان
العادم للراس في صدره فان جميع تلك الالات في الحيوان العادم
للراس يوجد في صدره فمتى وقفنا عليه امكننا ان نقول ان الراس
انما جعل لمكان ذلك العضو ونحن اذا تفقدنا جميع الالات التي
في الراس نجدها بعينها في الحيوان العادم للراس في صدره ما خلا
العينين فانا نجدهما موضوعتين على زايدتين نابتتين من صدوره كما
واذا كان الامر كذلك فانا نستانف ونقول ان الرقبة اختصت
بالالات وجدت هي لاجلها وساير ما فيها من الاجزا انما كان وجودها
من اجل تلك لا لان الراس فان وجوده انما هو لاجل العينين لا
لمكان الدماغ الذي هو مبدا الحواس والحركات الارادية على ما ظنه قوم
لان السرطان وكثيرا من ذوات الاصداف اللينة توجد اما عند

ز

يمة

زادنه
الراس او قد جعل للراس فيها نسم خفي والعضو الذي به تتم الحواس والحركات الا
في امثال هذه الحيوانات توجد موضوعة في صدورها ولا ايضا
جعل الراس لمكان الفم لان الفم يوجد فيما لا راس له من الحيوان في الصدر
ايضا وكذلك الاذن والانف والالات الباقية التي في الراس كلها توجد
فيما لا راس له في الصدر ونحن اذا فحصنا عن الحيوانات العديمة الراس
وجدنا العينين فيها جعلتا على زائدتين شبيهتين بالعنقين الطويلين
وكذا وجب ان يكون وضع العينين اعني على الناس مرتفعا لتدرك من المسافة
البعيدة فيشعر الحيوان بالموافق والمخالف من بعد مديد اكثر وابلغ
وذلك انهما يجريان من الحيوان مجرى الطلايع ومن يترصد مجي الاعدا
ولذلك صار هولا الذين يرصدون يرتقون الى المواضع العالية ليكون فوقه
ادراكهم لما يترقبونه اكثر وابلغ ولما كانت العينان من الحيوانات الحزن
صلبة ثم كان يحيط بهما من جوانبهما صفاق صلب اذ كان ناتيا من جلودها
الصلبة امكن ان يكونا موضوعتين على اعناق نابتة عالية مع انه
احتيط في ذلك ايضا بان جعل لهما نقرتان في الصدر يحجبهما فيهما
متى نال الخوف او متى استغني عن النظر واما الانسان وما اشبهه من
الحيوان الناعم البدن فلم يكن مثل هذا فيه والا كانت عيناه بعرض الافات
والهلاك لانه لنعومة بدنه كانت الطبقتين وكان للصفاق المتصل بهما من

خارج لينا على مثال الجلد فقادت الضرورة لاجل الحرز والصيانة ولا
الارتفاع والاشراف ان جعل وضعهما في الانسان وضعا يجمع بين الامرين
فجعل وضعهما في اعالي البدن ولم يجعلا بارزتين مستعدتين لقبول الافات
بل رتب عليهما اما من فوق فالحاجبان واما اسفل فالوجنتان ومن جانب
الماق الانف ومن جانب اللحاظ عظم الزوج ولم يمكن اجتماع هذه الاجزا
مع البعد دون الراس فالراس اذا انما جعل لمكان العينين وذلك ليحسن
حالهما في نفسهما وتجود تصرفهما التي له وجدتا ولو وضعنا في الانسان
على غير علو لم ينتفع بهما في الحاجة التي لها وجدتا ولو وضعنا على
عنقين طويلين بارزين مثل عنق السرطان لعدمنا الحرز والصيانة
فلذلك لطف الباري في وضعهما في الراس وضعا حريزا وجعل الراس في
اعلى البدن ليقترن بالمنفعة الحرز والصيانة تبارك من له الخلق البديع
والصنع المتقن فاما الدماغ فانما جعل في الراس لمكان العينين ايضا وذلك
ان العينين تحتاجان الى ما تحتاج اليه الحواس الاخر من الاعصاب اللينة
اما الاعصاب فلانها الة الحس واما اللينة فليسهل انفعالها وذلك
ان الحس هو تاثير المحسوس في الحاس والشي اللين اسهل انفعالا من الصلب
والعصب اللين لم يكن يتجاوزه بعد نفوذه في قحف الراس الى ما ورا
ذلك كما تتجاوزه الاعصاب الصلبة المحركة لانه كان يسرع اليه القطع

فارض من اعضا البدن التي تلقاه فضلا عما يناله من خارج ولهذا السبب اعني
كون العينين في الراس جعل الدماغ في الراس ايضا لكون العصب الحاس باتيانه عن
كثب ثم جعلت الحواس الباقية في الراس لمكان الدماغ اعني الاذنين والانف واللسان
وذلك ليقرب وضعها من الدماغ فتكون الاعصاب الحساسة باتيانها عن قرب
فصار وضع الدماغ في الراس لمكان العينين ووضع باقي الحواس في الراس لمكان
الدماغ وبين ان الفم ايضا وجب ان يكون في الراس اما من جهة ان اللسان آلة
للذوق فليكون بازائه اذ لم يصلح ان يترك اللسان مكشوفا ولما ياتيه العصب
اللين من الدماغ عن قرب ولما على سبيل تضعيف المنفعة فليصير اللسان
لكونه في الفم آلة للكلام معينا في المضغ والازدراد واما ما كان من
الحواس يتحرك حركة ارادية مثل العين واللسان فانه يحتاج الى صنفين
من العصب اعني الصلب واللين لان الحركة فعل فيحتاج الى قوة الآلة والاحساس
انفعال فيحتاج الى الآلة المواتية وليسا يتمان بآلة واحدة على الكمال وما
كان منها لا يتحرك هذه الحركة نحو الاذن والمنخر لم يحتج من العصب الا الى
من صنف واحد وهو اللين ولذلك قد تتفق ان يبطل اما الحس او الحركة
من عضو واحد دون الآخر والعصب اللين والصلب وان كانا ينشآن من
الدماغ بعينه فان احدهما يخالف الآخر في المنشا والمسلك وذلك ان
اللين ينبت من الموضع اللين ويسلك على الاستقامة والصلب ينبت من

الموضع الصلب منه ويتدير في المسلك ليتصلب مثال ذلك ان العصب
اللين الذي ياتي اللسان ينبت من اسفل مقدم الدماغ ويمتد على الاستقامة نحو
اللسان والعصب الصلب ينبت من جنبتي مؤخر الدماغ ويلتوي على الرقبة قبل اتصاله
باللسان ثم كل واحد منهما يقصد من اللسان مقصدا آخر وذلك ان اللين يتصل
بظاهر اللسان والصلب بعضله لان اللسان يلقى المذوقات بسطحه الظاهر
واتصال العصب اللين بظاهره اولى ويتحرك بعضله اذ هو الآلة للحركة واتصال
العصب الصلب بعضله كان اولى وهكذا فعل بالعصب التي ياتي العين فان
الصلب وصل بعضلها واللين بالآلة الباصرة

التعليم الثالث

قال جالينوس وان كان ليس الدماغ مبدا الحواس
لكن القلب قال المفسر زعم جالينوس ان من ظن ان
الدماغ ليس مبدا الحواس لكن القلب مبداها فكون الحواس في الحيوان
العديم الراس في الصدر صواب وكونها في ساير الحيوان الآخر متعلقة
بالدماغ موجودة في الراس على غير الصواب ويلزم ان يكون وجوب الراس
عنده جعل باطلا اذ لا يقدر ان ياتي بمنفعته ولا بمنفعة مجاورته
الحواس واتصالها به واما من ظن انه جعل لمكان الحرارة التي في القلب ليعدل لها
برده ويبردها عن الافراط فقبيح لانه لو كان كذلك لم يجعل الدماغ بعيدا

عن القلب بل جعل يحيط به من جميع النواحي كما جعل يحيط بالرئة او ان لم
يجعل وضعه في الصدر لم يجعل الحواس كلها متعلقة به ومبتدية منه
ولو وقع غلط في امره حتى جعل بعيدا عن القلب وجعلت الحواس
متصلة به من غير ان يحتاج الى شي من ذلك لما ضرب على كل واحد منهما سور
منيع يحجزه عن الاخر ولم يوجد بينهما جسم موضوع يحول بينهما وهو الرقبة
ولما كان يجعل الرقبة في الحيوان الداخل الانسان وهو اقوى الحيوان حرارة على
ما جعلت عليه في الطول وفي الطير اكثر طولا حتى ان المسافة فيما بين
الدماغ والقلب اكثر طولا من المسافة بين القلب والعقب على ان البرد اولى
لان نال القلب من العصب من ان يناله من الدماغ وذلك انه وان امكن ان يكون
العقب ابعد عن القلب في الانسان من الدماغ فليس هو بابعد في ساير
الحيوان على انه ليس بينهما في الانسان سور ان من عظام يحجز بينهما اذ الصدر
من اسفله ليس يحيط به عظام بل جوهر من الاغشية واللحم وهو الحجاب
ووصول البرد في هذا الجوهر امكن ومع هذا فان العقب ليس اقل بردا
من الدماغ لان الدماغ لو لم يبخر الى الابد دوام حركته لكان في ذلك كفاية فدع
ان فيه عروقا وشرايين كثيرة عظيمة وهما اسخن اعضا البدن ومما يزيد
في سخونة الدماغ ويمنع البرد المستولي عليه من الوصول الى القلب غشاه نظر
المحيطان به والعظم الكثيف الذي تحت الدماغ ثم ما حاجة القلب الى التبرد

بالدماغ والنفس على الدوام يبلغ لمحاجته بترويحه اياه فانه يوصل اليه
بالاستنشاق هوا باردا ويخرج عنه بالانقباض ما وجد فيه من الابخرة
الملتهبة فان زعم احد ان الهوا لا يفي بالتبريد والتعديل لانه اسخن
من الدماغ والدماغ ابرد منه كان اما منكرا للخبر او بها او في الحس لانا نجد
الدماغ اسخن من الهوا بالحس فان من قلع قحف الراس منه وكشط الغشا
عن دماغه ولمس وجد به ان فيه حرارة من الهوا ويدل على هذا انا متى
احتجنا الى قطع شي من عظم القحف فانا ان لم نبادر بعلاجه حتى صفقه
الهوا نجده يبرد وتصير حال صاحبه الى اردى الحالات واشرها فلو كان
الهوا اسخن من الدماغ لما كان الدماغ يبرد بالهوا وقد وجد يبرد به في
الصيف فضلا عن غيره من الفصول الاخر ولذلك يحتاج ان يبادر
الى تسخينه وهذا مما يدل على انه مع ما ليس ببارد ليس يحتمل ان يلقاه
هوا باردا من غير ان يوذيه فان زعموا ان حر الدماغ ليس هو من قبل
نفسه بل من قبل غشاييه سيما الرقيق ذو العروق والشراين الكثيرة وهو
دايم الحركة والتنفس والنبض لا يكون خلوا من حرارة بعلي فلنعلم ان الدماغ
كيف يكون باردا مع مداخلة هذا الغشا في خلاله وفي ساير اجزايه حتى
ليس يخلو من موضع منه الا ان يكونوا يتوهمون ان هذا الغشا لا يداخل
جرم الدماغ لكنه يحويه فقط ولو فرضنا ان الامر كذلك لما كان الدماغ

في تبريد القلب والبعد بينهما هذا البعد وبينهما الحاجزان وكان يتخذ من
هذا الغشاء وقربه منه الترب الذي يماسه الآن يزعم أن العضو البارد ينبغي
بتبريد الحار وإن كان نائياً عنه والحار لا ينبغي بتسخين البارد الذي تقرب منه
فضلاً عن البعيد عنه وبهذا كله إنما هذيان أو تكذيب للحس أو مخالفة للعيان
وأيضاً فلم صار الذي يأتي القلب من الدماغ شعبة يسيرة مختفية وجميع الحواس
يأتيها أجزاء وافرة عظيمة ولا مساغ لمن يزعم أن الدماغ شأنه تبريد القلب
وله في الحواس فعل آخر سوى التبريد لأن العضو الذي جعل المكان تبريد
القلب مما هو عليه من الحرارة والبعد عن العضو المبرد وكثرة الحائل
بينهما لا بد من أن يكون ينبوعاً للبرودة فيجب إذاً أن يبرد غيره من الأعضاء
الأخر سيما الحواس فإنها دون القلب في الحرارة فإن لم يفعل ذلك فإنه معجب
بديع اللهم إلا أن يقال أن الحواس كلها ليست تنتهي إلى الدماغ غير أن
علاج التشريح يكذب هذا القول فإنا نجد أن في كل واحد من الحواس
إما زوج عصب أو أزواج عدة وقد يلزم أيضاً أن لا يكون في الدماغ
سائر الآلات المختلفة والأشكال المتقنة والهيئات المتغايرة بل كان ينبغي
أن يكون قطعة واحدة ليس فيه للصنعة أثر أصلاً ولذلك فإن القائلين
بهذا الرأي لم يخبروا بمنفعة شيء من هذه ولا أرسطوطاليس فضلاً عن
غيره ونتعجب منه لاعتقاده هذا الرأي أكثر مما قد صرح بأن النفس

جعل للترويح حرارة القلب ثم زعم أن الدماغ جعل لتبريد حرارة القلب
وكأنه أنسي قوله الأول أو ظن أن الهواء وحده لا يفي بترويح القلب
حتى أن القلب يحتاج أن يبرد بعضو لا يلحق ببرده برد الهواء ولو كان أبرد منه
لما أمكن أن يصل برودته إليه مع ما بينهما من بعد المسافة والأجسام
الكثيفة الحائلة بينهما وأقول إن جالينوس قد لحن فيما قاله كله
بحسب صناعته إلا أنه لم يكن من سبيله أن يناقض الفلسفة وهو قاصر
فيها بالقوانين الطبية فإن إقامة البيان من العلم الجزئي على الكلي إذا أمكن
يجري مجرى الإقناع دون البرهان وجالينوس ليس يخالف أرسطو طالس
في أن القلب مبدأ للنفس الحيوانية وإنما يخالفه في أنه لا يسميها نفساً
حسب ما يسميها أرسطوطاليس لتعين أفعالها نفساً وذلك أن الطبيب شأنه
أن ينسب فعلاً فعلاً من الأفعال إلى واحدة واحدة من القوى وإذا كان
الاتفاق واقعاً بينهما على أن القلب محل الحياة والقوة الحيوانية ثم من
المتفق عليه أيضاً عند الكافة أن الحيوان حيوان بالحس والحركة الاختيارية
وأن هذين المعنيين يصدران عن النفس الحيوانية ويدخلان في حد الحيو ان
وهما فصلان مقومان له فلازم أن يكون القلب محلاً للنفس أو القوة الفا علة
للحس والحركة الإرادية ولازم أيضاً أن حيث الحواس فهناك الحس المشترك لك
لأنه الحواس بأسرها وأن حيث الحس المشترك فهناك القوة الخيالية

لانها تحفظ ما يرتسم في هذه وهما في الذات واحد و يكثر بالحد اعني بحسب تفنن
الافعال وحيث التخيل فهناك القوة النزوعية التي تشتاق الى الحركة وحيث
يوجد هذه فهناك القوة المحركة في المكان وحيث القوة المحركة فهناك القوة
المدبرة العملية وحيث تبدل الحواس فهناك المدبرة النظرية اذ الحواس مبدا
للعلوم الالية ليس بالشنيع ان يكون النفس الحيوانية تحتاج في هذه التصرفات
الى الات تستعين بها في افعالها وان تلك الالات تحتاج من المزاج الى غير ما
تحتاج اليه القلب ثم يمكن ان تشتق منه تلك الالات والابطل ان يكون
محل الحرارة التي هي سبب الحياة لان توسطها تفعل القوى الافعال وتقبل
الاعضا افعالها فلذلك جعل يولد من الدم الوارد على البطن الايسر منه
جوهرا بخاريا يسمى الروح الحيواني و يستخدم هذا الجوهر مركبا في ان يحمل النفس
الحيوانية الى الدماغ في الشرايين اللذين تكون منهما الشبكة تحت الدماغ
ليعدل الدماغ برده جوهر الروح الشديد الحرارة و يقربه من مزاج نفسه
وذلك ان الذي يريد ان يكون مركبا للقوى من الاعصاب الى الالات
الحواس والحركة يحتاج ان يكون وسطا في مزاجه من مزاج الذي منه يظهر
هذه الافعال واذا كان الامر على هذا تبين ان جل ما قاله جالينوس
انما هو كلام اقناعي وغير لايق بالفلسفة قال جالينوس ان كان ما
قلناه في اول الكتاب من ان منافع اجزا العضو لا يمكن ان يوصف الا ويعرف

9

او لا فعل جملة العضو حقا فلناخذ في بيان منافع ما في الدماغ من الاعضا
على الاصل الذي قدرناه في كتاب آرا بقراط وافلاطن وهو ان الدماغ مبدا
للعصب والحواس كلها والحركة الارادية كما ان القلب مبدا للعروق الضوارب
وللحرارة الغريزية ونجد كثيرا من الحيوان يوجد حواسه كلها موضوعة
في صدره وليس ينبغي ان يسمى الشي الذي منه تنبعث الحواس شيا شبيها
بالدماغ كما تفعله ارسطوطالس لانا لا نسمي العين في هذه الحيوانات التي
في الصدر شيا شبيها بالعين او الفم شيا شبيها بالفم لكنا كما نسمي تلك
عينا وهذا فما فلنسم ايضا الشي الذي هو مبدا الحواس دماغا الا ان الدماغ
لا يوجد له في اللغة اليونانية اسم يخصه و يدل على جوهره لكنهم يسمونه
مخ الراس وليس هو اسما له لكنه صفة تدل عليه كما تسمى النخاع مخ الصلب
ايضا وليس يمكن ان يسمى الدماغ الذي في الصدر مخا على الاطلاق او مخ
الراس لان المخ على الاطلاق ليس يفعل الحس والحركة الارادية وليس هو
موضوعا في الراس فيسمى مخ الراس ولهذا ينبغي ان يسمى هذا العضو بالاسم
الذي يسميه العرب به وهو الدماغ او يخترع له اسم يدل به على جوهره
ونعتقد انه مبدا الحس والحركة الارادية سوا كان وضعه في الراس او
في الصدر فانا على هذا نريد ان نبين منافع اجزايه وهي الغشا والشبكة
التي تحت الدماغ والغدة الشبيهة بالصنوبرة والبركة والقمع والاذ

والدودة والبطون التي فيه ومنافذ هذه البطون الى الاجزا واجزا الدماغ
المختلفة في الخلقة والغشايين الملبسين فوقه والنخاع النابت منه
والعصب الخارج منه الى الحواس وجميع الاعضا الاخر

التعليم الرابع

قال جالينوس قال المفسر اما جوهر الدماغ فاشبه
شي بجوهر العصب لان من شانه ان يكون منشا ومبدا له الا انه الين من
العصب لانه انما جعل ليقبل جميع ما يودي اليه الحواس لجمع وتخيل
الصور المحسوسة وتصور المعاني المعقولة احتاج ان يكون لينا ليسهل
انفعاله اذ الشي اللين اسرع استحالة من الصلب وقد استدرك صاحب
كتاب الشفا في هذا الموضع على جالينوس قايلا بان اللين اسرع استحالة
في التشكل باشكال مختلفة واما في التصورات وقبول الاشباح والخيالات
فلا وانما جعل لينا ليكون دسما وليحفظ زاوية الاعصاب التي تتصلب
بالتدريج فان الصلب لا يفعل في الامتداد ما يفعله اللين وليكون
ما ينبت منه لدنا اذ كان بعض النابت منه يحتاج ان يصلب عند الطرف
ولما احتاج ان يكون صلابته صلابة لدن وجب ان يكون منبته لدنا دسما
اذ الدسم اللزج لين لا محالة وليكون الزوج المحتاج الى سرعة الحركة
ممدا برطوبة وليخف بتخلخله فان الصلب اثقل من اللين المتخلخل في نفس

هذا الاستدراك بشي فان الفلاسفة متفقون على ان القوى سوا فرض انها تتبع
المزاج في الوجود او لا تتبعه فانها تستعمل في تصرفاتها الالات جسمانية وقد
قال جالينوس في هذا الموضع ان افعال القوى قد تختلف بحسب اختلاف ف
امزجة موضوعاتها واشار بهذا الى ما قلنا وكما ان العصب جوهره
جوهر الدماغ كذلك طبيعته وكما انه تخالفه في الجوهر بانه اكثف
واصلب والدماغ الين والطف كذلك تخالفه في الطبيعة بانه ايبس
والدماغ ارطب ولما احتيج الى صنفين من العصب كما فهمته جعل
الدماغ مقسوما بقسمين اما القسم المقدم فجعل اكثر لينا ليكون
منشا للاعصاب اللينة التي هي آلات الحواس لان اللين انفع في الحس واما
موخره فجعل اصلب واقل لينا ليكون الاعصاب الصلبة التي هي الات
الحركة بالارادة تنشو منه وتتدرج صلابته الى النخاع الذي يحتاج ان
تنبت منه اعصاب الحركة اذ الصلابة انفع في الحركة واعون عليها وجعل
هذا القسم اصلب في ظاهره وباطنه معا اذ لم يحتج ان ينشو منه الا
الاعصاب الصلبة فاما القسم المقدم فجعل اصلب في ظاهره ليكون
احمل لما يلقاه من صلابة المنخس واشد استعدادا لان ينبت منه
الاعصاب التي يحتاج فيها الى بعض الصلابة كالعصب التي تحرك
العين ولذلك لم يجعل منشا هذا العصب من غور الدماغ واما باطنه

تجعل البزر كثيرا لانه استفاد بوضعه في الوسط الحرز وهو محتاج الى ان ينبت
منه اعصاب لينة والى ان يتصور بما يرد على القوة الخيالية وان يسرع تغيره
من تصور شيء الى غيره وهذا يتم بالانطباع والانفعال وهذه التغايير
وان كانت توجد للقوة الخيالية دون موضوعها الذي هو جوهر الدماغ فان
افعالها تختلف بحسب اختلاف مزاج وخلقة موضوعها الذي هو الجزء المقدم
من الدماغ ولهذا لما كان مؤخر الدماغ محلا لقوة الحفظ وهي احوج الى اليبس
قليلا ليحفظ الرسوم والاثار حفظا بليغا جعل اصلب اذ الصلابة تابعة لليبس
وجعل الفصل بين القسمين بالمنجسر الصلب بان يثنى داخلا فيما بينهما وانما
فصل بين القسمين لان الجزو اللين منه لا يلايمه لقا الجزء الصلب اياه ولذلك
ليسا يتصلان بشي سوى المجرى الذي تحت اليافوخ ومما يحيط بهذا المجرى من
الاجسام ثم صار نصف الاشياء على سبيل تضعيف المنفعة مستغنا به في ان
يكون للعروق النازلة من فوق الى الدماغ مستندا اولا ومبتا للرباط التي تشده
بالقحف في موازاة الدرز الذي يليه ليلا يقع على الدماغ ثانيا ثم تكون منه
المعصرة ثالثا وجعل العصب النابت من الدماغ اصلب من الدماغ وذلك
انه ييبس ويكثف وانما تشعر القوة المدبرة بالاثار التي تحدث في الحواس
من محسوساتها بالعصب الذي ينشا من الدماغ الذي هو محل هذه القوى
وبرد الى الات الحواس وينفعل بالمحسوس ولولا ذلك لم يكن الحيوان يحس

وكان حاله حال من قد عرض له السكتة فان حواس من هذه حاله تكون سليمة
الا انه ليس ينتفع بسلامتها في ادراك المحسوسات بسبب الافة النازلة بمحل
هذه القوة والحواس كلها تستوي في مبدا الحس وتختلف في القوة والالة
اما في القوة فان التي تاتي المنخرين تدرك الروايح والتي تاتي اللسان تدرك الطعوم
والتي تاتي الاذنين تدرك الاصوات والتي تاتي العينين تدرك الالوان واما
ع الاختلاف في الالة فان التي تاتي منها المنخرين هو شيئان من جرم الدماغ
من البطنين المقدمين والتي تاتي العينين فانه تخالف الدماغ قليلا لا تخالفه
لم يضربها في حد العصب وذلك انه اكثف يسيرا من غير ان يطرا له يبس
او جفاف والتي تاتي اللسان عصب تام النوع الا انه لين بعد ناعم والذي
تاتي الاذنين عصب اقل لينا من عصب اللسان الا انه ليس يبلغ المحض
واما التي تاتي الاعضا الاخر فانها اعصاب صلبة قوية موافقة للجزء
والحس اللمسي الذي هو اغلظ الحواس وانما صارت هذه الالات مختلفة
لتكون كل واحد منها موافقا للمحسوس الذي هو شانه ادراكه وذلك ان
بين الحواس ومحسوساتها تمام المناسبة والمشاكلة فالحاسة النيرة تنفعل
من الالوان والحاسة البخارية تنفعل من الروايح والحاسة الهوائية من
الاصوات والحاسة المائية الرطبة من المذاقات والحاسة الارضية
من الاجسام الصلبة ونخص هذا الكلام بواحدة واحدة من هذه

الآلات فنقول اما العصب الذي يصير الى العينين فهو اشبه الاعصاب
بجوهر الدماغ واقربها من طبيعته وهو بعينه جزء منه وهذا العصب
يكثر ويتكاثف في الطريق الذي يسلك فيه الى العينين لتستفيد بذلك عن
انفعال فيامن ان ينكاه صلابة القحف ولانه مجوف كالانبوبة فيامن
بالاكتناز من ان ينطوي تجويفه او ينهتك جرمه عند السقطة والحركة
الشديدة حتى اذا صار الى المخرج رجع الى طبيعته الاولى فيعود دماغا
محضا في لونه وقوامه وسائر حالاته وانما صار كذلك لانه احتاج ان
يبقى لطيفا في جوهره من قبل انه آلة ومعبر لالطف الارواح النفسانية
واكثرها صفاء وضياء لانه لما كان محسوس هذه الحاسة الطف المحسوسات
واصفاها وهو الضياء والالوان جعل لاكثر الآلات حظا من الصفاء
وجعلت الآلة التي تدرك الاشباح نيرة صافية براقة وهي الرطوبة
الجليدية لتكون مناسبة للضوء وجعلت لطيفة الجوهر لان سائر
ما يدركه بعد الالوان من الشكل والوضع والعدد والحركة والسكون
انما يدركه وليس هناك قرع ولا مصادمة وانما هو انطباع روحاني
فوجب ان يكون القابل لشبيهها بداعي لطيفا جدا اذ الشبيه انما يلائم
شبيهه ويجري به ثم جعلت الطبقة الملبسة على هذه الآلة من خارج
مشفة صافية لئلا تمنع الضوء والاشباح من النفوذ اليها وجعل

الروح الحامل اليها القوة اصفى الارواح واكثرها ضياء ولاجله جعلت
العصبة التي تسري فيها الروح الطف الاعصاب وانقاها واكثر
شبها بجوهر الدماغ خالصا ولو كانت هذه الآلة تنطبع بالاشباح ولم
يتبعها التخيل وما بعده من القوى المدبرة من قوى النفس لم ينتفع بذلك
اصلا ولهذا جعل مبدا ما في عصبه من الدماغ في هذه الآلة كما يشعر الدماغ
بما يحدث فيها من الآثار ثم جعل ينبسط هذا العصب في جوبة العين
ويعرض ويكون عنه تحت الرطوبة الجليدية الجسم الشبكي وتتصل بالجليدية
في وجهها ليكون احساسها بالتغايير التي تكون في الرطوبة صحيحا ويوجد
لهذا العصب من بين اعصاب البدن كلها منفذ محسوس لحاجة
هذه الحاسة الى ان يصير اليها روح كثير لامرين احدهما انها احتاجت
ان تكون نيرة مضيئة اذ الشيء الذي ينطبع بالضياء والالوان انما يسهل تغيره
بها اذا كان نيرا صافيا والآخر انها محتاجة ان تدرك المبصرات الى نهاية
العالم فاحتاجت الى الروح الكثير الذي هو حامل لقوة الابصار من
الدماغ الى العين وحامل الحرارة الغريزية التي تجري من القوى كانها تجري الآلة
من الفاعل ويتصل بالاذنين زوج من العصب يحس بالصوت ويوديه الى الدماغ
ولم يمكن ان يحجب هذا العصب شيء يقوي بشرته لانه وان كان يبعد
بذلك عن قبول الآفات فانه يمنع من ان يبلغه قرع الهواء الذي هو الصوت

فيما اذا كان القرع ضعيفا في الاصوات الضعيفة وكان الانسان يعرض ان يكون
كالاصم ولا ايضا امكن ان يترك هذا العصب بارزا مكشوفا لانه في
بذلك في غاية العرض للآفات وفي ذلك بطلان فعله الذي له جعل ولا جاز
ايضا ان يكون في وجهه شي سخيف لا يمنع الهوا من النفوذ لان العصب يبقى
ايضا عند ذلك بعرض الآفات وكان الدماغ نفسه يبرد ايضا فلما
علم البارى تقدس بهذه المعاني تلطف في ذلك نوعين من الاحتياط
احدهما ان جعل في وجه هذا العصب عظما كثيفا صلبا وجعل فيه
ثقبا معوجا مستديرا استدارة لولبية لتكسر بالانعراجات التي فيه سوره
الهوا البارد وشدة حميه القرع اولا فاولا ومنع الاجرام الصلبة من
ان تصدمه وذلك ان ما كان من الاجرام اعظم من الثقب فليس يماسه
فضلا عن ان يصدمه وما كان اصغر منه وكان تحرك اليه حركة قوية
سريعة فانه يكسر انعطافاته من قوته ويقف عندها وان كانت حركته
ضعيفة كانه يتدحرج في الثقب فانه يماسه برفق من غير عنف والآخر
انه جعل لهذا العصب مقدارا من الصلابة اكثر مما يليق بمحسوساته الذي
هو الهوا ليبعدها عن سهولة الانفعال وذلك ان محسوسه الذي هو الصوت
وان كان في جسم لطيف وهو الهوا فانه انما يتصل اليه مع مصادمة وقرع
فوجب ان يكون اقل لينا لئلا ينفعل انفعالا تاما ويفسد بل انفعال الحس

وادراك وليس يفوته بسبب قلة لينه الاصوات الضعيفة لانه يلاقي الهوا
الحامل للصوت بنفسه من غير توسط ولا كذلك عصب العين فانه يلاقي
الهوا المودي للمبصرات بتوسط طبقات العين ولهذا ادوعي في عصب السمع
صلابة ممزوجة بلين لئلا يضعف حسه بكثرة الصلابة ولا يسهل
انفعاله بفرط اللين لكن اختير القصد بينهما فاما العصب الذي يصير الى
اللسان فانه الين من عصب السمع مع ان محسوسه الذي هو الطعم وان كان
في الرطب الذي هو اغلظ واكثف من الهوا فانه يصل الى الحاسة من غير
قرع ولا مصادمة ثم يوحد بين هذه الحاسة ومحسوسها جرم اللسان
فلو لم يكن هذا العصب الين لما قبل الاثر من المحسوس هذا والقوه الالهيه
التي تدبر البدن بالتسخير من البارى جل جلاله لما وجدت السبيل الى ان تجد
بهذه الحاسة النعم للاحتياط عليها لم تبال بان جعلت هذه العصبة من
اللين بقدر ما تنتفع به هذه الحاسة فلهذه الاسباب الثلثة صار عصب
الذوق الين من عصب السمع وقد كان الاحرى ان يكون بالضد من ذلك
وصار عصب السمع بهيئة هي البعد عن قبول الآفات اصلح منها بجودة
الحس فاما الحاسة الشم فليست اعصابا لكنها الدماغ نفسه اعني طرفا
بطنيه المقدمين وقد حصنت هذه الآلة من بين ساير الحواس بان جعلت
داخل القحف ولم تبرز الى خارج من قبل ان الشي الذي يستره ويوقيه لما

يحتاج ان يكون اكثر ثخانة واشد متانة واوثق من الجسم الذي كان بسبيله عصب
السمع بحسب ما للبخار من فضل الغلظ عن الهوا فان نقصان البخار عن الهواء
في اللطافة قريب من نقصان الهوا في ذلك عن الضوء فيكون من الاحتياط ان يكون
هذا الجزء من الدماغ والجسم الذي يغطيه وهو المنخر جار جاري
الحجمة والدليل على مبلغ ما يحتاج اليه هذه الحاسة من ثخانة
الحجاب الذي يسترها وسعة منافذه ما يظهر لنا عند العيان وذلك
انا متى سددنا المنخرين بشي من هذه الغشا على ما قاله افلاطن وجدنا
الروايح تنفذ فيه وينفذ الهوا وقد خلص وصفي من البخارات الحاملة
للروايح وهي اغلظ من ان تنفذ في تلك الثقب التي تنفذ فيها الهوا و الحس
لا يدرك تلك الثقب لان اجزا الغشا قد وقع بعضه على بعض حتى اذا
فرقت تلك الاجزا بالتمديد تبينت الثقب ذات سعة ولحق بالرايحة
الا انه لا ينبغي ان يمتحن ذلك من حيوان قد اجهده فرط البرد او جففه طول
العهد بالذبح وان كان الحيوان قد ذبح من ساعته فالاجود ان ينقع في
ما حار ثم يمتحن ما وصفت ومن ابلغ ما يستدل به على ثخانة ثقب هذا
الجسم استفراغ فضول الراس منها في علة الزكام وذلك انه مهما اجتمع
في الدماغ فضول كثيرة لم يومن لها ان لا تستفرغ ان يكون سببا للسكتة
في اكثر الاوقات واذ كانت مقدمة الدماغ مطلة على هذه المنافذ

وكانا قد يقبلان في بعض الاحايين فضولا تنحدر اليهما مما يحيط بهما من الاعضا
ولم يومن ان يعرض للانسان السكتة لو لم يكن لها في هذه الالة مجاري تنفذ
فيها ولم يمكن ان يكون لها طريق اصلح من هذه المجاري صارت هذه المجاري
تستفرغها على احسن الوجوه وهذا احد ابواب اللطف في الخلقة لان
الالة الواحدة تستعمل في عدة افعال ومنافع كما هو عليه هذه المنافذ
التي في المنخر وذلك انها طرق للهوا الذي يمر بها تنفس الدماغ وهذا
امر ضروري في نفس الحيوة وهو ايضا سبيل للفصول التي تنحدر من الراس
ينتفي به الدماغ وهو منفذ يسلك فيه البخارات الحاملة للروايح وهما
ضروريان في وجود الحيوة ولانه انجح في جودة التنفس وسهولة ادراك
الروايح وفي استفراغ فضول الدماغ عنفوا ان يكون منافذ المنخر
واسعة وكان يلزم هذه السعة فيه ان ينالها الافة سريعا والافة اذا نالته
نالت الدماغ نفسه جعل يوقى للدماغ والمنخر عظم في وجهها قد ثقب
ثقبا كثيرة اسفنجية اعني غير مستقيمة فيمنع بجرمه ان يماس جرم
من خارج فيقرعه وبثقبه المعوج يمنع ان ينال الدماغ شي من برد الهوا خالصا
وذلك ان هذه الثقب لانها ملتوية صارت تكد الهوا منها قبل وصوله
الى الدماغ فتكسر بذلك من سورة حميته وقد شبه اصحاب التشريح
هذا العظم وثقبه بالمصفى والاولى ان يشبه لانعراج اكثر ثقبه

بالاسفنج كما نعلّه ابقراط ومن عجيب الحكمة ان وصول الروايح الى الدماغ لم تعوّض
الى حركة الهوا بطبعه والا كان يتعوّق عن النفوذ في المجاري المعوجة سريعا
ولاستحالت بطول مدتها في سلوكها الى الطبيعة الاولى التي تولدت عنها
بالتحلل اعني انها سيلة وتبطل قبل نفوذها ولا استفراغ فضول الدماغ جعل
ايضا موكولا الى ان تحتاج نحدرها الى اسفل والا لم يكن يستفرغ الا بان يترشح
قليلا قليلا ولكنه قرنها بالتنفس اما وصول الروايح فباستنشاق الهوا الى
داخل لجذب الدماغ له واما اخراج الفضول فخروج الهوا بدفع الدماغ
اياه فصار ننتفع بدخول الهوا وخروجه منفعة اخرى سوى التنفس هما
نفض الفضول وادراك الروايح وصار لا نفوتنا لحس البخارات الرديه
حتى ندركها مع الهوا الصافي فنهرب عنها او نتعمد متاخرا بما لا يمنع الهوا
ويمنع البخارات او نشم شيا يمنع البخارات من ان تصدعنا وربما
انسدت مجاري التنفس بالفضول التي تستفرغ من الدماغ استعملنا الاستنشاق
والنفخة القوية حتى نقلعها بقوة حركة الهوا فقد تبين في هذا الموضع
بينا اكثر اثار العناية بالخلقة والحكمة العجيبة في ان جعل افعال
ومنافع البطنين المقدمين من الدماغ يرتفق بعضها ببعض فاستغنى
بذلك عن تكثير الالات التي يضطر ان تكلف لها مونة الاغتذا ودفع
الافات فاما حس اللمس فليس تختص بالراس وحده ولا بعضو على

حدته بحسب الحال في اوانه لكنه يشمل ظاهر البدن كله وكثيرا من الاعضا
الداخلة وفي جميعها توجد شعبة اما من الدماغ او من النخاع الذي هو
شعبة من الدماغ الا ان جميعها اكثف من شعب الحواس الاخر لان
محسوسه اغلظ المحسوسات وربما يوجد مضادا للبدن كالحر
والبرد المفرطين فلما يا في الحواس فاما ان لا ينفعل المحسوس في جوهر
العصب بنفسه بل القوة الحساسة تدرك فقط او ينفعل منه لا انفعل
الضد الذي هو افساد بل فعل تحريك وانذار فلذلك وجب ان يكون هذه
الحاسة اكثف من الات الحواس

التعليم الخامس

قال جالينوس فاما الميننجس وهو غشا الدماغ فعدده
اثنان احدهما رقيق وشانه ان يتم به ثلث منافع احدها انه يجمع
الدماغ ويدعمه لئلا ينفض اذ هو قريب من ان يسيل والثانية انه
يغشيه ويصونه عن ان يماسه الميننجس الثخين وعظم الجمجمة والثالثة
انه يربط العروق والشرايين في الدماغ ويحفظ اوضاعها كي لا تنتبذ
باماكنها ولا يلزم بعضها على بعض عند الحركات اذ كان مستقرها على
الدماغ وهو لين رطب ولانه متحرك في نفسه انبساطا وانقباضا
ولانه يربط الدماغ نفسه لم يقنع ان يكون هذا الغشا محيطا به

حتى جعل له لفات وعطفات يغوص بذلك في عمقه الى بطونه كما يكون ارتباط
لاجزايه فلا ينطبق بطونه للينه بل يبقى محفوظ التجاويف وهذه منفعة
رابعة مضافة الى المنافع الثلث المتقدمة ثم صار للمزرد الحادث من لفات
الغشا على الدماغ منفعة اخرى هو نفوذ الروح في جوهر الدماغ اذ لا
يكون البطون في كل وقت منفتحة ولا الروح في سائر الاوقات بالمقدار
الذي تسعه البطون وايضا فليكمل استحالة الروح عن المزاج القلبي الى
المزاج الدماغي فان الاستحالة انما تكمل بان يلبث المستحيل المحل الكثير كالحال
في استحالة الكيلوس الى الدم ولذلك جعل الروح تستحيل في الشبكة
اولا ثم في بطون الدماغ ثانيا ثم في نفس جوهره ثالثا ولا يزال يزداد
كمالا من الاستحالة في كل بطن بحيث يصلح للقوة التي هو محل لها ولما
جوهر الغشا فشبيه بجوهر المشيمة لانه تنسج فيها العروق والشراين
التي تربطها في الدماغ كما ترتبط المشيمة العروق والشراين التي في الرحم تنسجها
فيما بينها ولذلك يسمى المينجس المشيمي ولانه يحضن الدماغ كما تحضن الام
ولدها ثم هو رقيق في نفسه يسمى الام الرقيقة فهو يحوي الدماغ من خارجه
ويداخله في اجزايه ويلتف عليها حتى يصل الى بطونه وصار ربطه
نفس الدماغ والعروق الضوارب وغير الضوارب ربط المشيمة العروق
التي فيها ومما يدلنا على ان هذا المينجس يربط الدماغ انك ان كشفت

عن دماغ بعض المذبوحات والاجود ان يكون حيوانا عظيما جميع ما حوله
ثم رمت ان تكشط عنه غشا الرقيق وجدت كل جزء تكشطه منه ينبسط
وينفرق ثم ينتشر الى خارج وان قشطته باسره انقلع عن الاستدارة والكرية
الى العرض والتسطيح وسقطت اجزاوه العليا خارجة الى الجانبين وهذا
انما نفعل ذلك في حيوان مذبوح قد برد دماغه وانقشر ما فيه من
الروح الكثير وتحلل منه البخار وبطلت حرارته الغريزية وغلظ ما فيه
من الاخلاط والرطوبات وهذه اسباب توجب له الصلابة واليبس
ثم هو مع ذلك تحتاج ان يربطه هذا الغشا والا صار الى الانبساط فكم
ما حرى ان يحتاج اليه في حال حياة الحيوان والدماغ في ذلك الوقت ارطب
والين فتغشيه هذا المينجس للدماغ اذا بمنزلة اللباس الملاصق به واما
تغشية المينجس الاخر فمنزلته منزلة الجنة الواقية من لقا العظم
الذي هو القحف ولذلك صار صلبا ثخينا مباينا للمينجس الاول وليس
بينهما اتصال الا بما ينفذ في احدهما من العروق الى الاخر ومنفعته ان يقي
الدماغ من نكاية الجمجمة كما يقيه المينجس الاول من نكاية المينجس
الثخين ولفرط بعد ما بين طبيعة الدماغ والجمجمة لم يكن في غشا واحد
ان يولف ما بينهما من التباعد والالزام ان كان في غاية التوسط بينهما
ان يكون الدماغ وينفعل من الجمجمة معا وان كان اقرب طبيعي الى احد
هما

لم اما ان تنكي في الدماغ شيئا او تنكي فيه الجمجمة كثيرا لكن كما ان النار لما كانت
بعيدة الجوهر عن الارض حسب ما قاله افلاطن جعل بينهما الما والهوا كذلك
ايضا لما كان الدماغ بعيد الطبع من الجمجمة جعل بينهما غشا ان ليلايم كل
واحد منهما لاحدهما ويقرب من طبيعة المتوسط وذلك بان جعل الغشا الثخين
بحسب ما ينقص عن صلابة الجمجمة يقرب من لين الغشا الرقيق والغشا الرقيق
بحسب ما ينقص عن لين الدماغ يقرب عن صلابة الغشا الثخين فصار ما يحس
ان يلقى العظم بلا واسطة ليس هو بعينه الذي يحس ان يلقى الدماغ بلا واسطة
لكن الذي يحس لقاوه الدماغ رقيق لين والذي يحس لقاوه العظم صفيق
وهما معا كوقاية واحدة ولذلك جعل الغشا الرقيق يلقى الدماغ ويلتصق
به والغشا الثخين يجلل الغشا الرقيق ويوقيه من غير ان يلصق به ولكن
ليوجد فضا للدماغ ينبسط وينقبض فيه فيلاقي الدماغ في نهاية انبساطه
هذا الغشا بتوسط الغشا الرقيق ولا يصادم القحف وذلك ان الدماغ
كان يصادم القحف عندما يزيد جوهره وعندما ينبسط الانبساط الكثير في
وقت الصياح الشديد لان الصدر ينقبض في مثل هذا الصياح انقباضا
شديدا ويضيق ثم الحنجرة فيعصر الهوا من جميع الالات الى فوق ويعصر
معه الهوا ولذلك تحمر الالات التي في الوجه والرقبة وتحمر واذ
لم يجعل الغشا الرقيق ملاقيا للغشا الثخين وانما جعل يتصل ويرتبط به العروق

النازلة من فوق الى اسفل والشراين الصاعدة من اسفل الى فوق في مواضع كثيرة
ثم صار هذا الغشا الثخين يحتضن الدماغ من جميع الجوانب بتوسط الغشا
الاول يسمى الام الجافية وقد ظن بعض ان الدماغ يوجد منطبعا بعظم
القحف وهذا لو كان حقا لكان لا يمكن ان ينطبع الام الجافية اولا به في
وان كانت تلقاه فليست توجد مطابقة له ولا شكلها شكله هذا والدما غ
بعيد عن الام الجافية فكيف ينطبع بعظم القحف وانما جعل القحف
محيطا بالغشا الثخين ليكون سورا حصينا للدماغ عما يلقاه او يصادمه
من خارج ولم يجعل ملاصقا للام الجافية لبعد جوهره عنه ولئلا
يصير هو بنفسه افة على الدماغ فيتاذى به عند مصادمة الغشا
الثخين في الانبساط فيكون نكايته فيه دايمة وتدفعه الافات التي
عسى ما يهجم عليه في بعض الاوقات وصار البعد بنفسه من دون
العظم وقاية له ولان القحف كان محتاجا ان يكون ملصقا بالام الجافية
كالخوذة التي توضع على الراس ولم يمكن ذلك تلطف فيه برباطات غشا بية
رقيقة انشيت من هذا الغشا وانفذت في سور القحف حتى لما برزت
طالعة منه انبسط كل واحد منهما واتصل بعضها ببعض والتام من جميعها
غشا واحد مشتمل على ظاهر القحف يجلله من خارج ويسمى السمحاق فيكون ن
الارتباط اوثق والقحف مغطى وسنقول في منافعه في المقالة الاخرى

التعليم السادس

قال المفسر

قال ان بطون الدماغ ثلثة اثنان منها في مقدمه يفعلان استنشاق الهوا وانه يحتاج اليه عند تنفس الدماغ للترويح في التخمه التي تكون منه وتصيران بطرفيهما المتحدرين الة للشم ومسلكا تنحدر فيه الفضول المخاطية وتحدثان الروح الحيواني وتفيدانه من اجادة ما تغيا تصلح به لتصرفات القوى النفسانية وتعملان منه روحا نفسانيا على ما يشهد به جالينوس ويراه ويبرهن عليه على الالات الحواس التي هي اول رابعا
ولانفعال القوة المتخيلة والبطن الثالث موضوع من خلفه وهو مبدا للنخاع ومنه يتوزع اكثر الروح المحرك وهو محل للقوة الحافظة وبين البطنين المقدمين والبطن الموخر مجرى عظيم كالفضا الواسع يسميه بعض الناس بطنا رابعا وبعضهم مجتمع البطنين وجالينوس في علاج التشريح يعده بطنا ثالثا لانه يحوي روحا كثيرا حسب ما يحويه البطون الاخر ويعد البطن الموخر بطنا رابعا واما في هذا الكتاب فيعده مجرى بين البطنين المقدمين وبين البطن الموخر الثالث لانه المودي من البطنين المقدمين الروح الى البطن الثالث الموخر فصار كالمنفذ وانت فافهم انه جمع بين البطن اذ كان يحوي روحا كثيرا وهو محل لاشرف

18

القوى لان هناك افعال الذكر وبين مشيمة المنفذ لانه تتصل الروح المقدم بالروح الموخر وتاتي فيه الاشباح من التصور الى الحفظ وياخذ من الذكر وانما عظم وطول لانه مود من عظيم الى عظيم والدماغ في البطن الموخر يوجد مجرى لاجزا صغار تحصر فيما بينها الروح النفساني
م وذلك ان هذا الروح ليس تحويه بطون الدماغ فقط بل وتفس الدماغ ايضا ما يحلل التي فيما بين اجزا موخر الدماغ هو مسالك لهذا الروح وجالينوس يشبه في علاج التشريح منتهى البطن الخلفاني من الدماغ بالموضع المبري من القلم الذي يكتب به وذلك ان الدماغ يتصغر يتصغر مندرجا الى النخاع وسكانف تكاثف الى الصلابة وليست تلك الاجزا مدرجه في الام الرقيقه حسب ما هو مندرج في البطنين المقدمين لان هذا الجز من الدماغ لصلابته لم يحتج الى ما يحرزه واما في البطنين المقدمين
م فليس يوجد الدماغ مجزا باجزا صغار لكنه يوجد موافقا من اجزا عظام متطاوله مفصله بالغشا الرقيق مدرجه فيه كالزرد الى ان ينتهي الى
غ المنفذ الذي يفضي الى البطن الموخر وزعم ارسطاطالس ان مقدم الدماغ وموخره في الناس اكثر تلففا منه في ساير الحيوان لان الانسان يفضل
دنها بالفطنه والعقل على ساير الحيوان وقد نسها فانا نجد ادمغة الحمير مع بلاه كثيره التلفف جدا وكان من سبيله ان ينسب الذكا والفطنه الى الكيفيه

الروح واعتدال مزاجه لاجل الكيفية وانما صار في مقدم الدماغ بطنان من اجل
ان همالي الاسفل تقبض وصار انقباض انما على العموم من جهة ان الحواس كلها
ازواج لان وضعها لما كان في ظاهر البدن صارت تعرض الافات مع متباين
الجانبين في وجودها في قوام البدن فجعلت لذلك مضعفة معا وفي كل واحد
منهما بما يمكن وقايتها بكل وجه حتى ان اصابت احديهما افة سلمت الاخرى
فلم يكن البدن معروفا بالكلية ثم صار تضعيفها مفيدا في مبالغة ادراك المحسوسات
كانه لما جعل كل واحد منها بحيث لا مزيد عليه في العدد كان الثاني نافعا
في مبالغة الادراك ما دام موجودا وغير شديد المضرة ان فقد لان الاخر
كاف في قوام البدن ولاجل هذا جعل اكثر المحسوسات مشتركة يدركها
اكثر الحواس كالمقدار والعدد والوضع والشكل والحركة والسكون حتى
ينوب البعض عند فساد البعض بالكلية عنه فلا يختل امر البدن في قوامه
كل الاختلال بل ولهذا جعلت المحسوسات التي تنفرد بها الحواس التي لا يكاد
يحتاج اليها لقوام البدن ضرورة بل انما لعمل باله او لكمال النفس وشرفها ولهذا
ايضا صار الحس الضروري في قوام البدن وهو الذي به يصير الحيوان حيوانا
عاما لظاهر البدن كله ولاكثر الالات الباطنة وهو حس اللمس لانه
الذي يدرك الكيفيات الفاعلة في البدن بالتضاد والبدن موجود فيما بين
اجسام لها هذه الكيفيات فهو دايم الحاجة الى ادراك الملايم والمنافر

والا فقد تريثا ولا التفات الى من يعترض بوحدة اللسان وهو احدى الالات
الحواس لان اللسان مضاعف مفترق باثنين بخط ممتد بينهما الا انهما جميعا
لما كانا محروسين وكان يريدان يكونا آلة للكلام ومشتغلا بها في تقليب الغذا
وصل بينهما ليكونا في الظاهر واحدا ولذلك كان جميع ما ياتي لاحد جانبي
اللسان من العروق والشرايين والعصب والعضل وغير ذلك لا يمتد
الى الجانب الاخر بل كل جانب منه ينفرد بما ياتيه من الالات وجميع
ما في احد الجانبين مساو لما في الجانب الاخر واذا اقتضت الحكمة الالهية
ان يتصلا ليكونا كاللسان الواحد جمع جزاه وجعل كله عضوا واحدا
مضاعفا ولذلك يوجد في اجناس من الحيات ينشعب اصل اللسان
فيها اذا امتد يسيرا الى لسانين واذ قلنا في المعنى العام الذي له صارت الحوا س
مضعفه فلنخص الكلام بما كنا فيه ونقول ان سائر الات النفس الحيوانية
ثنائية معادن للقوى لما كانت ازواجا كقسمي الصدر والرئة وساير الحوا
لانها ضرورية في الجثة فكم بالحرى ان يكون مقدم الدماغ وهو محل للنفس
الحساسة والقوة الخيالية المؤدية للاثار الى قوة الفكر مضعفه بل ولذ لك
صار الدماغ منقسما في طوله انقساما في مخه واغشيته وبطونه وان
كان ذلك الانقسام في البطن المقدم وحده اظهر لما في التضعيف من
المنفعة التي قلنا ومن اجل ذلك فقد اصاب من ثقب في احد بطني

دماغه المقدمين فسلم ولو اصيب فيهما جميعا في وقت واحد ما عاش ولا طرفة
عين وكذلك متى عرض في احد البطنين آفة اهون من الثقب كانت مضرة تلك العلة في
نفس الحيوان اقل منها اذا كانت فيهما وذلك ان الحال في اختلالهما متساوية للحال
لو كان مكان الاثنين واحد فاما اعتدل وانما جعل هذان البطنان يتشعبان الى موضع
واحد عام لهما لينفذ الى البطن المؤخر بمنفذ واحد وصار في مؤخر الدماغ
بطن واحد لانه لم يمكن ان يجعل اثنين والا لزم من الاضطرار ان يكون نخاعان وقفاان
لان هذا البطن جعل لمكان النخاع ولم يمكن ان يكون للحيوان الواحد صلبان
ولما كان مقدم الدماغ مباينا لمؤخره بما يلتقي بينهما من الام الجافية وكان يحتاج
ان ينفذ احدهما الى الآخر ليتصل الروح النفساني من مقدمه الى مؤخره
وكان يحتاج ان يتصل احدهما بالآخر ليعطي كل قوة ما تحصل عنده الى الاخرى
ويأخذ منها جعل البطنان المقدمان يتشعبان الى موضع واحد وجعل ذلك
الواحد يفضي الى البطن المؤخر ليحصل بذلك النفوذ والاتصال معا فاما مقادير
هذه البطون فللبطن المؤخر مقدار صالح من العظم لكن كل واحد من
القسمين المقدمين في نفسه اعظم من القسم المؤخر لانهما يقبلان مادة الروح
قبل نفوذها الى سائر التجاويف فوجب ان يكون بمقدار سائر التجاويف ولانهما
الخازنان للروح قبل ان ينضج ويصير روحا دماغيا تاما الكمال وكل تجويف
يقبل مادة قبل ان يستحكم نضجها وتتميز فضولها فيجب ان يكون اعظم

من التجويف الذي يقبلها وقد استحكم نضجها وتميز عنها فضولها ولانهما يقبلان
الفضول المخاطية التي تصير اليهما فوجب لذلك ان يكونا ذا مقدار صالح فلما
البطن المؤخر وان كان اصغر من كل واحد من البطنين المقدمين فانه يحوي
روحا اكثر مما في البطنين المقدمين لانه ليس يحوي الا الروح البحت ولان
جرم الدماغ يحوي الروح مع تجويفه بحسب ما فهمته وانما احتاج هذا
البطن الى كثرة الروح لان منه ينبعث الروح الى جميع البدن فاحتاج ان
يحظى منه بالنصيب الاوفر واما الموضع الوسط من الدماغ فان افرز عن
البطنين المقدمين وجعل بطنا آخر على حدته كان البطن المؤخر اصغر منه
ايضا لما قلناه وليس ينبغي ان نظن بهذا البطن لانه يقصر عن البطون الاخر
في التجويف انه لا يحصر من الروح النفساني ما يكتفي به الاعصاب الناشية
منه من النخاع للسببين اللذين عرفتهما فهو اذا بحسب الاضافة الى هذه
الحال تام العظم فهو لذلك عظيم بحسب الاضافة الى الاعصاب والنخاع
التي ينشؤ منه وان كان جميع العصب التي يأتي الى ما دون الراس انما ينشا اما
من مؤخر الدماغ او من النخاع الناشي من مؤخر الدماغ واما اشكال هذه البطو
فالكري وذلك ان هذا الشكل اقل واعسر انفعالا من غيره لان اجزاءه
تشبه بعضها بعضا وهو ايضا اصغرها حجما واكثرها سعة من الاشكال
التي تحيط بها نهايات متساوية لها وهذه الخلة من افضل الامور للاوعية

والمجاري ولسائر ما يقبل المواد كالعروق وغيرها الا انها ليست خالصة الكرية وذلك
ليكون ما ينبت منه من النخاع والاعصاب والزوائد بين الذاهبتين نحو المنخرين وما
يتصل به من المجرى النافذ من مقدمه الى موخره وما ينفذ فيه من الشرايين
والعروق وما يتكي عليه وما يتخذ منه من الاجزاء حتى لو فرض بالوهم رفع هذه
الزوايد النابتة منها والمتصلة بها والنافذة اليها والمتخذة منها كان الذي
يبقى من كل واحد منها خالص الكرية والجزء من الدماغ الذي يطل على الموضع
الوسط منه يوجد شكله شكل الطاق والازج وهو شكل السطح المقعر من الكرة
وذلك ليكون مع عسر الانفعال وسعة التجويف اقوى على حمل ما ركبه
من الاجسام الثقيلة التي تعلوه مما سنشرحه في التعليم الثالث من المقالة
المستانفة بعد هذه

التعليم السابع

قال جالينوس

قال المفسر ويوجد في نهاية الموضع الوسط من الدماغ
حيث طرف المجرى ينفذ من مقدم الدماغ الى موخره جسم غددي الذي
يسميه ارباب التشريح الصنوبرة بهذا الشكل ومنفعته ان يملا الفرج التي
بين اقسام العرق العظيم الذي منه ينتسج اكثر الشباك المشبه الذي في البطنين
المقدمين من الدماغ ويدعمها ويمسكها والذي يدل على هذا وضعه وجوهره
لنا وضعه فلان راسه موضوع حيث ياخذ هذا العرق ينقسم ثم لا يزال

يتزايد بقياس تقسم العروق ويمر معها ما دامت متعلقة فاذا ابتدا يستقر
على جرم الدماغ انبتت هذه الغدة وانقطعت واما جوهره وهو الغدد
فان الحشو الذي جعل من اقسام الاوعية في اي موضع كان من البدن اذا لم
يقصد به منفعة اخرى لم يسعد بجوهر الغدد ولاجل الدعامة جعل
في داخلها شي صلب بمنزلة عظم او غضروف لا يوجد في سائر الغدد
ويتبين ذلك بيانا واضحا في العظيم من الحيوان بمنزلة الفرس والثور والجمال
وما اشبه ذلك ويوجد في الموضع الوسط من الدماغ عند نهايته
ثقب ينفذ فيه الروح النفساني بعد كمال نضجه الى البطن الموخر
ولان هذا البطن تام العظم بحسب الاضافة الى ما يحويه من الروح النفساني
الذي قد استكمل نضجه جعل هذا الثقب ايضا عظيما بحسب ما يحتاج
ان ينفذ فيه من الروح النفساني وقد ظن اناس ان الغدة الصنوبرية
التي ذكرنا منفعتها ان يقدر ما ينفذ في هذا المجرى من الروح لانها قالوا
شبيهة بالبواب المانع من نفوذ الغذاء من المعدة الى الامعاء وجرم البوا
هناك غدد وهذا الشي ايضا منصوبه عند طرف المجرى الذي يتادى
فيه الروح من وسط الدماغ الى موخره ولو كان الامر على ما قالوا لكانت
هذه الغدة جزءا من الدماغ كما البواب جزءا من المعدة ولكان اذا تحركت
مع الدماغ انبساطا وانقباضا فتحت المجرى مرة واطبقته اخرى في العيا

يشبه انها ليست جزءا من الدماغ لكنها جسم غددي خارج عن جوهر الدماغ ولا هي
ايضا في جوف المجرى بل يوجد متصلة به من خارج ولذلك ليس لها ان تحرك
من تلقاء نفسها حركة الدماغ انبساطا وانقباضا والا لزم ان يكون قد سلب
الدماغ فضيلته وجعلت تلك الفضيلة لهذا الجسم اعني ان يكون للدماغ
وهو جسم متحرك من ذاته موضعا فيه طرق ومجاري بمنزلة الة اعدت
لخدمة شي غير متحرك فاما الجسم الذي يقدر ويقسط الروح للنفوذ الى
موخر الدماغ فهو الزايدة الشبيهة في شكلها بالدودة التي تتولد في الخشب
وذلك انه يوجد في جوف هذا المجرى يمنة ويسرة زايدتان
من الدماغ ما ستين مستديرتين مطاولتين واقرب ما يشبهان من الاشيا شبها
فخذي انسان مضمومتين ويسمى الذي يتصل منهما بالجسم الصنوبري باسم
مشتق من الاليتين وما يتلوا ذلك منهما خارجا عن المنفذ باسم مشتق
من الانثيين فهذا هو حال هاتين الزايدتين في جوف المجرى يمنة ويسرة
فاما اعلى المجرى فيوجد مظللا بغشا نسيج غير ضعيف ملصق بين
الاليتين من الجانبين وممتدا الى البطن الموخر وهناك الطرف الاسفل
من طرفي الدودة ملتصقا بذلك الغشا وهذه الدودة ذات طرفين احدهما
موضوع من قدام في اثر الصنوبرة والاخر من خلف وهناك يتصل بحد بينها
الغشا وهي من سائر اجزا الدماغ ردي الامتداد وذلك انها مؤلفة من قطع

كثيرة تاليفا مفصليا يرتبط بعضها ببعض باغشية دقاق وجعل ذلك لينا
لها ان تمتد فيطول تارة وتتقلص فتقصر اخرى وانما جعلت قطعا كثيرة ليتحرك
حركات كثيرة في الامتداد والتقلص ولاجل ذلك ايضا جعل المجرى الذي يدخل
فيه الدودة طويلا فيكون مقادير حركة الدودة في الكثرة والقلة كثيرة
وجعلت المفاصل التي لها ذاهبة في العرض ليتم لها ان تتقلص وتطول وذلك
انها لو كانت على الوراب او على الاستقامة ممتدة بالطول لم يتم لها ان تتمدد
فتصير رقيقة ولا ان تستطيل فتصير ممتدة وجعل جوهرها اصلب من جوهر
الدماغ بمقدار لا تخرج به عن ان تكون من جوهر الدماغ وذلك لتكون
اقوى على الحركة النقلية ولتبعد بذلك عن قبول الافات وتقوى
على ما بنا لها منها وجعل شكلها موافقا لشكل المجرى وذلك ان المجرى
الذي يدخل فيه هذا الجسم يوجد مختلف السعة اما الذي يلي منه البطن
الموخر فاضيق كثيرا واما الذي يلي البطن الاوسط فاكثر سعة كثيرة
وذلك ان دخول المواد في المنافذ اذا كان من اوسع الى اضيق فهو اسهل
منه اذا كان على البدل من ذلك بحسب ما تشاهد الحال في البرابخ التي
يجري فيها الما وكما يوجد هذا الاختلاف في المجرى كذلك يوجد في جسم
الدودة وذلك ان طرفها مما يلي البطن الموخر محدد دقيق ثم لا يزال
يتزايد غلظا قليلا قليلا حتى يلحظ طرفها بفرجة الاليتين ويستوي معها

تصادف اذا امتدت في المجرى بالطول شدته شدا محكما واذا تقلصت الى الخلف
حدث معها الغشاء وفتحت المجرى لانه متصل بطرفها المحدب وبمقدار
انفتاح المجرى يوجد بمقدار تراجع الدودة الى الخلف فاذا تراجعت على
الكمال تقصر طولها اجمع وزاد عرضها لانها تصير كالمستديرة الكرية ولذلك
ينفتح المجرى على التمام وان تقلصت الى خلف قليلا لاعرضت قليلا ولم
ينفتح من المجرى الا الموضع الضيق الذي في نهايته الداخلة وهي اسفله
لا غير لان الطرف المحدب من الدودة لا ينال حينئذ اسفل المجرى وفيما
بين هذين يوجد للمقادير المختلفة من الانفتاح ولو فرض ان تكون هذه
الدودة اغلظ مما هي بسبب لم ينسد المجرى سدا محكما لان ادق اجزاء الدودة
لا تدخل عند ذلك في ضيق مواضع المجرى ولو كانت ادق بسبب لما كانت
معها لا تسد المجرى سدا محكما لانها لدقتها لا تملا سعة المجرى فكان الروح
سينفذ قبل انضاجه وكان لا ينفتح المجرى انفتاحا جيدا لان الطرف المحدب
منها لا يجاوز المجرى دون ان ينقلص الى خلف تقلصا كثيرا واذا كان تغير
مقدارها عما هي عليه يؤدي الى رداءة الانفتاح والانطباق كثيرا فما ظنك بها
لو كانت مفرطة التغير الى الغلظ او الدقة ومن هاهنا يتبين فضل الحكمة
وان مثل هذا الخلق الذي تغيير اليسير فيه يؤدي الى بطلان الفعل باسره
لا يمكن ان يكون قد وقع جزافا من غير تقدير فاعل حكيم قصد ايجاده

ومما يوجد من اثار الحكمة ان المسماة الاليتين يوجدان بادنتين مرتفعتين
عن مسافة المجرى في جانب القدام بمقدار يمكن الدودة اذا تراجعت الى ورا
ان تركبهما ولان الدودة سريعة الحركة والتنقل امن عليها متى علت ركبته
على ظهرهما مع ما هي عليه من التحدب ان تتدحرج مرة ما فتقع خارجا
منها وتتنحى عن المجرى فلذلك لطف في هذا الباب برباطات يسميها ارباب
التشريح وترات ربطت بها من الجانبين فتمنعها عن الاضطراب والزوال
واذا كان تغير شي مما وصفنا يوجد مؤديا اما الى الضرر في الفعل او الى
بطلانه اجمع فليس لاحد ان يزعم ان هذه الاشيا لم تقدر بحكمة ليس وراها
غاية . وبعض هذه المقالة

المقالة التاسعة

واذ قطعنا الكلام في وصف منافع بعض اجزا الراس فلنقل في هذه المقا لة
فيما بقي علينا شرحه من ذلك ونفرغ الكلام فيه الى عدة تعاليم

الاول منها في مسار الحاجة في الاغتذاء الى اعضاء سقي الفضول
وكم هي انواع الفضول وتخصيص الكلام في ذلك لفضول الراس وكيفية
استفراغها عنه والالات التي اعدت لها وفي الكلام في المجاري الى الدما غ
من اسفل وتتصل بذلك الكلام في تجاويف القحف وفي منفعة شؤونه
والكلام في المستنقع الذي تحت الدماغ والغدة التي تحت المستنقع ٥

التعليم الثاني في الشبكة الغشائية التي تحت الدماغ وتشعب
الشرايين في أجزائها والعلة في مخالفة مصير العروق والشرايين إلى الدماغ
مصيرهما إلى سائر الأعضاء الأخر **التعليم الثالث**
في تشعب العروق غير الضوارب في أجزاء الدماغ ويدخل في تضاعيف ذلك
الكلام في المعصرة **التعليم الرابع** في الإذكار ببعض
شعب الدماغ واستيفاء القول في منافع الزوج الثالث والرابع من أعصابه
التعليم الخامس في شرح منافع الزوج الخامس
والسادس والسابع من الأعصاب **التعليم السادس** في
اقتصاص ما بقي من الكلام في الأعصاب الدماغية وانشعابها في أجزاء الوجه
والدائر الثابت التي بعضها عند بعض وسرى في أثناء ذلك كلام في منافع
جزئية لأجزاء المنتخب الصلب وجدت لايقة بهذا الموضع ٥
التعليم السابع في شؤون الرأس **التعليم
الثامن** في استيناف كلام في هيئة الدماغ **التعليم الأول**
قال جالينوس
قال المفسر إن أحد الأفعال الضرورية في الاغتذاء هو تنقية
البدن وكل عضو من أعضائه سيما الشريفة منها كالدماغ وغيره من
فضول الغذاء وذلك أن كل ما يغذو البدن ينقسم إلى ما يتشبه بالبدن بلغ

ويصير جزءا منه وهو الغذاء الحقيقي وإلى ما إذا اتحد الغذاء بالبدن فارقه وانفصل
منه وهو الفضول التي يحتاج لها إلى أعضاء تقبلها ومجار تنفض منها فإن هي
عدمت تلك الأعضاء وتلك المجاري لجتمعت في البدن وولدت أحوالا رديئة
أولها وأولاها بها أنها تثقل على القوة وتؤذيها أذى المحمل الثقيل والثاني أنها
تمنع البدن عن الاغتذاء لأنها تسد منافذ الغذاء إلى الأعضاء وأعظم من
هذين أن الحيوان إذا جاع اضطرته شهوته الغريزية إلى أن يغتذي بتلك
الأخلاط الرديئة لعند نقص الحيوان الحاه وغيرها من الخبائث الرديئة
ثم إن تلك الأخلاط الرديئة التي صارت إلى الأعضاء يعرض لها أن تعفن
على طول الزمان وتتولد الأمراض الحارة والحمرة والجدري والقروح الساعية
عضا والحميات وأمراضا أخر شبيهة بها قليلا ما يعرض شيء مما وصفنا سيما في الأعضاء
الشريفة منها عنيت القوة الإلهية بنفض الفضول منذ أول الخلقة
ولأن الفضول جنسان أحدهما الذي لطف والآخر ما أوسل غلظ جعلت
القوة الإلهية سبل الفضول مضاعفة أيضا فجعلت سبل الفضول اللطيفة
ثقبا دقيقة وسبل الفضول الغليظة مجاري ذات سعة بمنزلة سواقي
غ تجري فيها رطوبات كثيرة غليظة ولأجل هذا جعلت المنافذ التي تنفض
فيها الفضول البخارية في الرأس ثقبا دقاقا في أعاليه أما دقاقا فبحسب
لطافة الفضول وأما في أعاليه فلأن أشكال هذه الفضول تتحرك

بالطبع صعد الى فوق وجعلت المنافذ التي يستفرغ فيها الفضول الرطبة الغليظة
منافذ كثيرة السعة في اسفل الدماغ اما سعتها فلغلظ الفضول واما كونها
في اسافل الدماغ فلان هذه الفضول تنحط بالطبع ناسبة الى اسفل ولنقدم
البحث عن الفضول البخارية اولا فنقول ان هذه الفضول للطافتها
يفوت الحس ادراكها لا في الراس وحده بل وفي سائر البدن ايضا وليست تحتاج
في انتقاضها عن الاعضاء الرطبة اللينة الى وجود مجاري ومنافذ خاصة
بل انما تحتاج الى ذلك في الاعضاء الصلبة فاما الاعضاء اللينة فانها تنفسح لهذه
الفضول اذا مرت بها بحمية شديدة وحركة سريعة ثم تعود من الراس فتلتام
وترجع الى حالتها الاولى على مثال السمك التي يشق الما من غير ان يوجد
له اولا في الما ثقب خاص ثم تعود الما فتلتام وتتصل ولهذا لم يوجد لهذه
الفضول في الدماغ ولا في سائر البدن ثقب ومجاري خاصة ولا في غشاي
الدماغ ولا في جلدة الراس الملتصقة بالقحف ولا اذا وجدت في هذه المواضع
منافذ يمكن ان يدرك بالحس لانها تنضم وتتحد ساعة تخرج منها امثال
هذه الفضول لانها من اللطافة بحيث يفوت الحس ادراكها واما القحف فلصلابته
يمكن ان ينفذ فيه هذه الفضول من دون ثقب محسوسة ثم لم يحتج الى
تلك الثقب ليستفرغ منها فضول الراس وحده بل وليستفرغ منها فضول
سائر البدن وذلك انه من قبل وضعه صار قابلا لفضول البدن باسره

لانه لما كان في اعلى البدن صارت الفضول البخارية والدخانية ترتقي اليه من البدن
اجمع ولهذا قلنا ان منزلته منزلة طله فوق بيت حار كثير الرطوبات ولعل
من يزعم انه لم يكن يجب ان يتود على الراس عظم القحف كي لا تحتقن فيه البخا رات
فليعلم ان الدماغ مع ما هو عليه من الشرف وتعرض الآفات لم يمكن ان يصان
بالجلدة وحدها دون ان يحوط عليه عظم القحف بمنزلة البيضة فلو لا
ما جعل له من كثرة المنافذ والمسام لقد كان يبعد من تيسر الاستفراغ
فضلا عن ان يستفرغ اكثر من سائر الاعضاء ولذلك جعل مع ما هو عليه من
التخلخل مؤلفا من قطع يلتام بينها شؤون يقال لها القبائل فيكون قد جمع
بذلك مع الحرز استفراغ الفضول البخارية والدخانية وصار ما كان من
هذه الفضول لطيفا يستفرغ بالتخلخلات والتخاريب التي له وما كان
منها اغلظ يستفرغ في خلل الشؤون وذلك ان الغليظ من هذه الفضول
لم يمكن استفراغه من التخاريب الخاصة بنفس القحف لانه قد البس على
كل واحد من داخله وخارجه قشر رقيق صلب املس كثيف قوي لئلا يسحج
المحارس والمنبجس من داخل والجلد المحيط به من خارج ويعقرها
بخشونته ولم يمكن ان يثقب ثقرة اذ كان يلزم من ذلك ان لا ينتفع به معما
احتيج ان تكون في القحف شؤون لا محالة ولولا ما كان يحتاج اليه من ملحى سه
سطحي القحف من الوجهين على ما وصفنا لقد كان يمكن البخارات الغليظة

ايضا النفوذ من ثقب القحف لما فيه من التجارب ولعل من يزعم ان منافذ القحف وتجا
جعلت باطلة اذ كان يمكن في البخارات اللطيفة ان تتحلل في الشؤون مع البخارات الغليظة
فليعلم ان هذه التخلخلات جعلت لمنفعتين اخريين سوى خروج البخارات
احداهما انه كان ينبغي ان يكون هذا العظم سخيفا لانه لو كان لطيفا كانت النكاية
الواقعة تتادى الى الدماغ بسرعة ولو كان كثيفا لتأذى بحمله البدن
بحسب ما يتأذى بحمل الثقل لو وضع على رؤوسنا دائما من غير ان يرفع
فلم يكن وجه الا هذه الواحدة وهي انه جعل ثخينا متخلخلا ليجمع بين
المنفعتين والمنفعة الاخرى في ما ذكرنا من ان المنبجس الصلب كان يحتاج
ان يكون مربوطا بهذه التخلخلات فصار تحلل البخارات اللطيفة بها على
سبيل تضعيف المنفعة وبالقصد الثاني ولعل من يزعم انه لو جعل في عظم
القحف ثقب دقاق تخرج منها الابخرة كلها كما جعل في عظم الحنك لاستغنى
بذلك عن الشؤون فليعلم ان الشؤون وجودها بالقصد الاول لا لتحلل البخارات
لكن ليكون القحف مؤلفا من قطع كثيرة كي اذا عرض لبعض اجزائها كسر او صدع
لم تسر الافة الى جملة عظم الراس لكنها تقف عند موضع الدرز ولئلا تعتل
كلها بسبب صدمة او ضربة يصيب جزءا منها ولينفذ فيها العروق والدقاق
من خارج الى داخل او من داخل الى خارج فيتصل ويتحد احدهما بالاخر فانه
لولا الشؤون لاجل هذه العروق الدقاق منافذ اخر كما جعلت للعروق

الغلاظ ولينفذ في بعضها رباطات الدماغ الى الخارج ويرتبط المنبجس
الصلب بالقحف وليتحد القحف بالغشاء المحيط بحسب ما بيناه من قبل فصار
انتفاع القحف بالشؤون في استفراغ الفضول البخارية على القصد الثاني
حتى لا يحتاج الى ثقب اخر وفي ان يكون في الشيء الواحد كمال المنافع كثيرة
اتم الحكمة واعظمها لان الطبيعة يرجح بذلك امرين احدهما يتغذى به اعضا
كثيرة والاخر دفع الامراض والالام عنها فاذا التجارب انما جعلت للقحف
ليستفرغ منها الفضول البخارية اللطيفة الخاصة بالراس والعامة للبدن
كله لميلها بالطباع اليه وليخف محمله اذ كان كثيفا بسبب الوقاية وليرتبط
به المنبجس الصلب فاما الشؤون فجعلت لاستفراغ البخارات التي هي اغلظ
ولئلا يكون القحف قطعة واحدة ولينفذ فيها العروق وليرتبط المنبجس
الصلب بالقحف وينفذ رباطاته الى الخارج فيكون منها الغشاء تحت
الجلد فهذا ما نقوله في الفضول البخارية والدخانية التي تتحلل من الدماغ
فاما الفضول الرطبة الغليظة فانها تنحدر في الثقبين اللذين بين الدماغ
والحنك الى الفم وفي الثقبين اللذين بين الدماغ والمنخرين الى الخارج وقد
بينا في المقالة الثالثة حال المجريين النافذين الى المنخرين فاما احد المجريين النافذ
الى اعلى الحنك فيبتدي من تقعر البطن الاوسط من بطون الدماغ وينحدر
الى اسفل والاخر يبتدي من المجرى الذي فيما بين مقدم الدماغ ومؤخره وينحدر

على ورابي نحو المجرى الاول وتلتقيان في موضع عميق مصوب الى اسفل تسميه
بعض الناس حوضاً ومستنقعاً من قبل منفعته لانه كالمغيض للفضول
تنصب اليه وبعض الناس يسمونه قمعاً من قبل شكله وذلك ان حرفه الاعلى
اوسع وهو مستدير واستدارته محكمة ثم لا يزال يضيق قليلاً قليلاً حتى يصير
في شكله شبيهاً بالقمع وتفضي الى غدة فتتصل بها وهذه الغدة شكلها شكل
كرة قد غمزت من جانبيها وقد صارت فيها تجويف ظاهر يفضي الى عظم شبيه
بالمصفاة نهايته الى الحنك وزعم في علاج التشريح انها شبيه التريسة
في شكلها وهذه الغدة خارجة عن المنبجس الصلب والمسافة بين اعلى
هذا العظم وبين المنبجس الصلب بقدر ثخن جرم الغدة احتيج ان يكون
غشاء الجوهر ليتم الارتباط فانشئ من المنبجس الرقيق جزء ومد اليه ليجعل
جرم المستنقع منه وانما لم يجعل الفضول تنصب من المستنقع الى اعلى ثقب
الحنك لكن جعلت اولا تجري في الغدة لكون هذه الغدة حافظة للدماغ
في اقصى الحنك كما جعل العظم الشبيه بالاسفنج واقيا له في اقصى المنخرين
ولم يجعل الفضول تنصب من الدماغ الى المنخرين من دون هذا العظم لان
لما كان وصول الآفة من المنخرين الى الدماغ اسرع من وصولها اليه من
الحنك جعل الجزء الواقية له هناك من جنس العظام ممتداً الى مسافة
بعيدة وجعلت ثقبها اسفنجية ليتردد فيها ما يمر بها نحو الدماغ زماناً

[margin: ٢ المستنقع مرتبطاً اعلاه بالدماغ واسفله بالغدة]

ما واقتصرت في مجرى الحنك على الغدة والعظم الذي تحتها في الغشا الذي يستبطن
اعلى الحنك اذ كان هذا المجرى يفضي الى الفم وهو كان في ان يكون واقياً ولم يجعل
للبطن المؤخر مجرى خاصاً به لانه قليل الفضول لصغره ويميله الى اليبس ولما
نضج الروح الصاير اليه ولانه مخرج للنخاع فيندفع فضله من جهته واذ
تبين ان ما كان من الفضول الطف ومن جنس البخار فانه يسلك من الشؤون
وتجاريب القحف وما كان غليظاً انحط الى اقصى الحنك وثقبي المنخرين فليعلم
ان المتوسط بينهما يتفرغ من المآقين بالدموع والرمص ومن الاذنين بالوسخ وانظر
الى حكمة الصانع تعالى كيف جعل للفضلات اللطيفة الآت وزعها عليها
انما اللطيفة فالآت على حدة وللغليظة الآت اخر على حدتها وللمتوسطة
المائلة الى كل واحدة منها الآت خاصة بها تبارك الخالق وتعالى

التعليم الثاني

اما الغشا الشبكي الذي في الدماغ
غ
فمؤلف من الشرايين التي تصعد من القلب وذلك ان هذه الشرايين الصاعدة عدة
اليه ينشا منه شعب صغار تنبث في الرقبة والوجه وظاهر الراس واما
معظمها فيصعد متصاعداً حتى اذا استقبله عظم القحف اثقب له حتى
ينفذ منه الى داخل من غير ان يوذيه شي ثم ينقسم عند ذلك فيما بين العظم
والمنبجس الصلب عند الموضع الذي فيه الغدة الى شعب كثيرة صغار
دقاق ادق من العروق التي تتشبك في مواضع اخر حتى انه لا يقاس بها

دقة وتقارب تأليف ثم ينبسط ويأخذ يمنة ويسرة وقداما وخلفا ويلتف
ويتشبك بعضها ببعض طبقة على طبقة حتى ينسج منها غشاء منبسط حول الغدة
تحت الدماغ ذو طبقات كثيرة منضودة بعضها فوق بعض متصلة احدها
بالاخرى ايضا لا يمكن ان تفرد طبقة منها على حدة تكاد تجتمع بعد هذا
التفرق اجتماع عروق الشجرة الى قائمتها ويكون منها عرقان متساويان
للعرقين اللذين صعدا اولا ولا ينفذان الغشاء الصلب بان انثقب العظم الذي
صعد فيهما الشريانان ثم ينفذان الى الدماغ ويتشعبان فيه حتى ينتهيا
الى لفائفه وذكر في علاج التشريح ان هذا الجسم الذي هو الشبكة
يمتد الى مسافة بعيدة في الاجزاء التي من خلف واما في الاجزاء التي من قدام
فمن الحاجبين فياخذ موضعا يسيرا والروح الحيواني اذا صعد من الطبقة
الشبكة الى تجويف الدماغ انطبخ فيه ويمضي لطيفه الى اعصاب الجوارح
اللطيفة التي في مقدم البدن واما الغليظ فينفذ في الثقب الذي يفضي الى
البطن المؤخر وينبعث في اعصاب الحس اللمسي وفي اعصاب الحركة ويمضي
في البدن كله وصار وضع هذا الغشاء فيما بين عظم الحنك والمنخر
الصلب محيطا بالغدة التي ذكرناها من قبل ان هذا الوضع احرز مواضع
البدن كله فان من فوقه الدماغ بما فيه وما يحيط به ومن اسفله عظم
اعلى الحنك والفم والحيوان يموت لو امكن موتات كثيرة قبل ان يصل

الى هذا الموضع شي من خارج ينكاه وصار ينتسج من هذه الشرايين الشبكة
لكي تتردد الروح الحيواني في استداراتها ولفائفها فيستحيل استحالة
موافقة لان تستعمله القوى النفسانية في افعالها ويصير روحا نفسانيا وذلك
ان اي مادة اريد تغييرها الى نوع ما اخر جعلت مترددة في الالات
المغيرة لها كما نحو عليه في عروق الكبد واوعية المني وعروق الثديين
فالروح الحيواني اذا طال مكثه وتردده في هذه الشبكة استحكم تغيره
فيها وكمل ان يصير روحا نفسانيا فصار بما قلناه في غير هذا الكتاب ان الروح
الحيواني مادة للروح النفساني فلولا ذلك صوابا وصار لم يمكن ان ينفذ من هذا
الروح الى الدماغ بسبب التواء المنافذ من فوق الى اسفل ومن جانب الى جا
الا ما قد استحكم تغيره الى نوع الروح النفساني فاما اجتماع هذه الشبكة
الى عرقين فلينامي الروح فيهما ما استفاد منه استحالة كاملة الى بطون الدما ع
واذا انتهيا الى بطون الدماغ تفرعا الى شعب يغوص بعضها في جرم الدما ع
واكثرها ينتهي الى تجويف البطنين المقدمين فيملأهما روحا نفسانيا ومن
عجيب الحكمة في هذا الباب انه ليس يوجد في البدن عضو ياتيه احد نوعي
العروق من فوق والاخر من اسفل او احدهما ياتيه من الجانب الايمن والاخر
من جانب الايسر او احدهما من خلف والاخر من قدام ولا ايضا عضو يتصل
به كلا نوعي العروق من جهة واحدة الا انهما متباعدان احدهما على الا خر

بعد التشعب الكثير تجدهما في جميع الاعضا ياتيان جهة واحدة متجاورين بحيث
يماس احدهما الاخر او يكاد ان يماسه وتجد العروق غير الضوارب موضوعا
ابدا فوق الضوارب فهما اذا في الوضع من الامور التي تتساوى بعضها بعضا
في البدن باسره الا في الدماغ فان العروق الضوارب تصعد اليه من اسفل
وغير الضوارب تنحط اليه من فوق وذلك من قبل ان هذا الوضع موافق لبطون
الدماغ ولجرم الدماغ نفسه اما موافقته لبطون الدماغ فلان كل واحد
من صنفي العروق يلقي مادة الى تجويف الدماغ مضادة لصاحبتها بالطبع
اعني ان احدهما تلقي مادة خفيفة لطيفة تسمو بالطبع الى فوق وهي الروح
التي تعطيه العروق الضوارب والاخرى تلقي مادة ثقيلة غليظة ترسب الى
اسفل وهي ساير الاخلاط ما خلا الدم فلذلك جعل وضعهما هذا الوضع
ليتوفر ما يسري منهما الى بطون الدماغ وذلك ان الدماغ اشد الاعضا حاجة
الى توفر الروح لثلث خصال احدها ليحيى كالحال في ساير الاعضا والاخر
لتستعمله القوى السياسية في تصرفاتها والثالث لينبعث منه الى النخاع
والاعصاب التي فيما دون الراس الى ساير البدن فلما جعلت الشرايين
تصعد اليه من اسفل البدن صار تحركه الروح الى بطون الدماغ بطبعه
وتدفع العروق له بالانقباض وتدفع قوتها الطبيعية فيكون امتلا بطون
الدماغ من الروح ابلغ واسهل ولا تكون حالها حال الشرايين الاتية الى الاعضا

البطن فانها لما كانت نصبتها نصبة منحدرة الى اسفل صار لا يخرج شي من الروح
اليها بالطبع لكن الذي يخرج منه هو القدر الذي يرفعه اليها الشرايين فقط ولعل
من يتعجب ان العروق غير الضوارب اذا كانت لا تلقي في بطون الدماغ دما
فما بالها جعلت اتية اليها من فوق واقول ان هذه العروق كما انها تاتي المعدة
والامعا ثم تقذف بما فيها من المرة والبلغم وغيرهما من الرطوبات الى تجويفها
وتحفظ بما فيها من الدم وتحبسه عندها ليغتذي به اجرام هذه
الاعضا كذلك حالها عند الدماغ فانها تقذف ما فيها من الفضول
الى بطون الدماغ وتحبس ما عندها من الدم وتحفظ به ليغتذي به اجزا
الدماغ وذلك ان العروق اذا انشعبت في اجزا الدماغ تشعب الشرايين
باعيانها اغتذى كل جزء منه بالدم الذي ياتيه الجزء من العرق المنشعب
فيه ولان تلك الفضول ثقيلة ان نصبه بالطبع صار استفراغها عنها
اسهل اذا كان وضعها هذا الوضع وانت قد علمت ان المواد ما دامت
محتبسة في العروق فهي تبلغ معها حيث بلغت من جميع البدن فاذا برزت
عنها دفعة واحدة فكل منها يميل الى الناحية التي في طبعها الحركة
اليها واما موافقة هذا الوضع لنفس الدماغ فلان بالدماغ قصورا في
فعل القوى الجاذبة لسببين احدهما لين قوامه والاخر قلة حرارته
وذلك ان فعل هذه القوة ستوفر بحرارة المزاج وبمتانة الجوهر وكثرته

والدماغ لين في جوهره بارد في مزاجه وصار امس الاعضاء حاجة الى ان يعان قوتها
الجاذبة على فعلها بكلا السببين ولسبب اخر من اجل هذا شرف هذا العضو
والاخر بعد ما بين بعض اجزائه وبين الاوعية التي تغذوها وذلك
ان ما كان من اجزاء الدماغ يماس المنبجس الرقيق فاجتذابه للدم وقبوله
للروح بالاوعية الموجودة فيه سهل هين فاما الاجزاء البعيدة عن هذا
الغشاء فتستعين على جذب ما تحتاج اليه من الدم والروح بميل حركة كل واحد
منها بالطبع اليها لتتم به نقصان اجتذابها لهما واذا كان كل واحد من
الاعضاء وان كان يقبض بقوة جاذبة لما يلائمه فانه لا يقدر على
جذب ما تحتاج اليه من بعد ولا من طريق طويل دون ان يعان عليه
بنوع من المعونة فكم بالحرى ان يعان هذا العضو مع شرف ذاته على جذب
ما يلائمه مما يغذوه او يقوم ذاته سيما وقوة الجذب فيه اضعف
كما هاهنا

التعليم الثالث

قال جالينوس

قال المفسر اما ما يظهر من عناية الله تعالى في تقسيم العروق
التي في الدماغ وتشعبها في اجزائه هو ان العروق والشرايين اذا ارتفعتا
من الصدر في الرقبة متحاورتين ودخلتا القحف جاوزت الشرايين
ناحية عن العروق وانقسمت فيما بين القحف والام الجافية اقساما تتولد

منها الشبكة ثم تجتمع اقسام الشبكة الى عرقين ويدخلان الدماغ حيث
البطنين المقدمين على ما قلناه قبل واما العروق فلانه احتيج فيها
ان ينقسم في الدماغ نازلة من فوق واصعدت الى اعلى الرأس ولم تصعد اليه
من خارج القحف من قبل ان الانتفاع بها عظيم لشرف العضو الذي
تغتذي بما فيها من الدم فكانت تكون بعض الآفات عند ادنى آفة تنالها
اذ لم يكن لها حينئذ شيء يحفظها خلا الجلدة وحده ولا انضا جعلت دا[خلا] خلة
من القحف بان تكون اذا جاورت الغشاء الغليظ تاخذ في الصعود لانو(...)
لان ذلك وان كان موافقا في صونها عن الآفات الخارجة لم يكن موافقا في
ان يكون الدماغ للينه وضعفه واستدارة شكله نكاة له وسندا من
غير رابط يربطها ويضبطها والغشاء الرقيق لم يصلح لرقته ان يربطها
مع ما هي عليه من العظم فلهذا اصعدها الى موضع الجمجمة فيما بين القحف والغشاء
الصلب ثم لم يجعل كونها فيما بينهما من غير لباس يصونها عن ملاقاة العظم
اياه ومصاكتها له اوقات الحركة الشديدة الصعبة بل جعل ذلك
اللباس من غشاء اخر منسجد خاص بها لانه امكن سترها بالغشاء الصلب
وهذا من الافعال الحكمية اعني ان يتم افعال ومنافع كثيرة بعضو
واحد يستغني به عن ان يجعل لكل واحد منها عضوا خاصا على حدته فتنشئ
الطبيعة بجذب الملايم ودفع المنافر فجعل هذا الغشاء الصلب يثني

حتى يصير طاقين وجعل مسلك هذه العروق فيما بينهما حرزا لها ووقاية فصار
معما ينتفع بطي هذا الغشاء في حرز هذه العروق ينتفع به في امرين اخرين
احدهما ان الدماغ لما احتاج ان ينقسم قسمين في مقدمه ومؤخره
جعل طي الغشاء في موضع انثنائه ليلتقي كل واحد من جزئي الغشاء
على احد جزئي الدماغ فيحويه والثانية ان الغشاء الصلب لما احتيج
ان يرتبط بالجمجمة كان الاصلح له ولما هو محتو عليه ان يكون منشؤ
رباطاته من احرز مواضعه موضع تضاعفه ولان تلك الرباطات لم يكن واحرز مواضعه ؟
لها منفذا الا من الشؤون جعل في هذا الموضع السار شبيه شكله
بشكل اللام في الكتابة اليونانية وهو هذا Λ واتم ان الذي يصعد
من العروق الى اعلى الدماغ فيما بين طاقي الغشاء هو عرقان في كل جانب
واحد يصعدان على ضلعي الدرز اللامي يجتمعان في موضع من اعلى
الدرز هو اكثر اشرافا من المواضع التي حوله ويصيران هناك الى المنطوي
من اللام الحافية من الجانبين حتى ان غلظه بسبب اربعة اضعاف سائر
اجزائه الاخر المحيطة بالدماغ ولان الاولى كان بالسار ان يكون هناك
ثم ذلك الموضع ايضا انشعبت من العرقين شعب تسلك في ثقب من هذا
الغشاء بعضها كبار وبعضها صغار والبعض منها ياخذ مصعده الى
الغشاء الملبس على القحف من خارجه وبعضها ينحدر الى الغشاء الرقيق

تصادرت هذه العروق معهما يغذوا ما يتصل بهم كما من شان العروق ان تفعله
وربط الغشاء الصلب بما حوله من الاعضاء على سبيل تضعيف المنفعة
وهو ان العرقان اذا فارقتهما هذه الشعب اجتمعا وصارا الى وسط
الجمجمة فيما بين عطف الغشاء في الموضع المشترك الذي يسميه ارويفلس
معصرة من قبل ان الدم ينصب اليه ويجتمع فيه وذلك ان طي هذا
الغشاء ينتهي من الجانبين فيما بين طاقته الى فضاء واسع يكون فيه تقعير
يكون مغيضا للدم وهو المعصرة ومن ذلك الموضع ينقسم الدم الى ما تحته
في من الدماغ في سواقي اما الى مؤخر الدماغ ثم من المعصرة نفسها ينقسم السوا
ويمتد من اجزائه واما الى مقدم الدماغ فيكون من جزء من الغشاء مجرى
يمتد من المعصرة شبيه المثقب وتتشعب منه في اوائله مجار كثيره
غ في جميع الطريق التي يسلكها الى قريب من الموضع البطن الوسط من بطون الدما
حتى اذا قرب المجرى من موضع البطن الوسط انشعبت منه عروق كبار
تاتي الغشاء المشيمي وهذه العروق مع كثرتها لم يف الغشاء المشيمي
بحفظها واعدت في وسطها عند انحدارها غدة صنوبرية الشكل
ق ولف عليها الغشاء الرقيق ليجمعها وادبر حولها العروق مربوطة
فيها بذلك الغشاء ليكون اعتماد العروق عليها ثم جعلت الغدة تمتد مع العروق
متعلقة في مسلكها حتى اذا اتصلت بالدماغ استقرت الغدة تقاعد

المدورة على جرم الدماغ وتمتد العروق من البطن الاوسط الى البطنين المقدمين
وتسلك فيهما من الشرايين الصاعدة من اسفل فتصير منها ومن الشرايين
الشبكة المشيمية واما المجرى المتكون من جرم الغشا الصلب شبيها
بالثقب اذا فارقته هذه العروق فانه يمر على شيمته الى بعد كثير ثم
ينشعب منه عروق اخر تنبث في الدماغ باسره ثم يمتد ايضا حتى
ينتهي الى الموضع المحاذي من الجبهة ما بين الحاجبين فيفصل بين نصفي
مقدم الدماغ اذ كانت الحكمة الالهية اقتضت ان يكون الدماغ مقسوما
في هذا الموضع على ما فهمت من قبل فصار ينتفع بامتداد هذا المجرى
في ان يكون مسلكا للدم وفي ان يكون فوقه الشان المستقيم الذي في وسط الراس
وفي ان يفصل مقدم الراس بنصفين وصار الجزو من هذا الغشا حيث
يتكون منه المعصرة ينتفع به في ثلث خصال احدها ان يكون المعصرة
منه حتى تحتوي على الدم فتكون للدم بمنزلة العين التي في اعلى موضع من
المدينة تشعب منها سواقي الى المدينة والثاني يقسمه للدماغ الى مقدمه
ومؤخره والثالث جذبه ما يتصل به مما تحته لئلا يقع ثقله وكله على
الجسم الشبيه بالدودة اذ كان هذا الجزو منه موضوعا فوق المنفذ الذي
فيما بين مقدم الدماغ ومؤخره وكان رفع هذا الجزو من الغشا ما تحته من
الاجسام لارتباطه بالموضع المشترك بين الشان اللامي والمستقيم كذلك

الجزو الذي يلي منه الشان الذي يجذب ويرفع اليه ما يطل على البطن المؤخر
من جوهر الدماغ وكذلك الشان الثالث الشبيه بالاكليل لانه معترض
على وسط البطنين المقدمين من بطون الدماغ صار يجذب ويرفع اليه
الجزو الوسط من جرم الدماغ مع توفر مقداره فيسلم ذلك البطنان من
ان يضغطهما ذلك الجزو بكثرته ويضيقهما اذ الدماغ في هذا الموضع مما
هو عليه من اللين لم يمكن ان يبقى غير متضاغط لولا ما يلطف له في هذا الباب

التعليم الرابع

قال جالينوس

قال المفسر يريد في هذا التعليم ان يتكلم في الشعب الناشية
من الدماغ ويخص القول بهذه الشعب ما دامت داخلة في العظم الحا ضر
لها فاذا ما نجا وزنت حد العظم الى الخارج فسنقول من بعد وهذه
الشعب الناشية من الدماغ تبلغ بالعدد ثمانية ازواج اما الشعبة الاو لة
فانها زوج تصير الى الانف وهي اعظم شعب الدماغ وليست تطلع من
القحف الى الخارج وليست هي عصبا لكنها الدماغ نفسه الا انها تفارق
لين الدماغ بمقدار لا يبلغ صلابة العصب لان الذي ينتفع بها في ادراك
الروايح البخارية هو الذي ينتفع ساير الاعصاب الخشنة غير انها لما خرج
الى الخارج لم يحتج ان تكتسب صلابة اكثر للحر والصيانة ويوجد الطر ف

التفذانى من كل واحدة منها بمنزلة بعض العروق وتستفل من طرف عريض وتدق
قليلا قليلا الى اخرها واما فم كل واحدة منها فيفضي الى فوهة واحدة ام الى
توهمات في ثقب دقاق فان جالينوس يحكي في علاج التشريح انه لم يمكنه
النظر بانصاح الى منتهى المجرى لان الدماغ في هذا الموضع في غاية اللين فينضم
بعض اجزائه الى بعض قال ولم ازل انفرس ذلك مرة بعد مرة في الضوء
الناصع حتى قاربت ان اكون قد احسست حسا بينا يمكنني معه ان اقطع بان
منتهى كل واحدة من الشعبتين مثقوب ثقبا كبيرة واما السبعة الازواج
الاخر فانها اعصاب صحيحة والزوج الاول منها مجوف ومنشأه من غور
مقدم الدماغ شانه ان يفيد العين حس البصر وكل واحد من عصبي هذا
الزوج يوجد موضوعا من جانب الشعبة التي للمنخر ثم يتصل احدهما بصاحبه
قبل خروجهما من الغشا الصلب ثم ينفصلان وبعد الانفصال العصا الى
نسمي المستنقع والورق الضوارب التي عن جنبتيه وهذا كله داخل من الغشا
الصلب في الموضع الذي يستقر فيه الغشا على الغدد والشبكة والثقب النافذ الى
اقصى الحنك وهذا الزوج من العصب غليظ ليستدرك بغلظه ما يفوته من
الوثاقة بسبب التجويف ثم لم يقنع بذلك حتى جعل احدهما يتصل بالاخر ليكونا
في سطح واحد فيؤدي الشي الواحد واحدا على ما سنفهم باخره ثم صار على طريق
تضعيف المنفعة ينتفع باتصالهما في الاعتضاد من قبل ليتهما وبفضي

تجويفاهما احدهما الى الاخر لتكون متى غمضت العين الواحدة او عرض لها آفة انصرف ف
الروح الباصر الى العين الاخرى وستفهم هذه المعاني باخره من المقالة العاشرة
والزوج الثاني هما العصبتان المحركتان للعينين وينبتان من خلف الزوج الاول
ما يلين عنه الى الوحشيين ويخرجان من الثقبة التي في الحجر وينقسمان في عضل
العين وهذان الزوجان ينبتان من مقدم الدماغ وفضل الزوج الثاني
على الاول في الصلابة بحسب نقصانه عنه في العظم وقد تكلمنا في هذا
في التعليم الرابع من المقالة المتقدمة والزوج الثالث يتصل باللسان
ويعطيه حس الذوق وهو ينشى من الحد المشترك بين مقدم الدماغ
ومؤخره من حيث قاعدة الدماغ وهو يخالط الزوج الرابع قليلا ولذ لك
ذكر جالينوس في علاج التشريح انه يوجد ساعة ينبت هذا الزوج
بمنزلة صغيرة من اعصاب دقاق كثيرة الا ان اشتباكها ليس يشبه الا نتساج
بل يشبه ان يكون منسوجا بعضها على بعض والملتف من جميعها اعظم من عصبي
الزوج الاول وهو اربعة امثال او خمسة امثال الزوج الثاني وساعة
ينبت من الدماغ ليس يمتد الى قدام حسب الحال في الزوجين المتقدمين
بل يغوص في الام الجافية حتى يوهم انه مبادر الى النفوذ في قاعدة الجمجمة
الى اسفل الا انه لم يتجاوز الام الجافية كلها لكنه يقسم هذا الغشا بطاقين
فيستعمل احدهما تحته بمنزلة الفراش ويستعمل الاخر فوقه بمنزلة الدثار

والباقي يمتد فيما بينهما حتى يصير أصل العينين وهو الموضع الذي يوجد من القحف مثقوبا
للزوج الأول الذي هو العصب الباصر ونبات هذا الزوج كان يجب أن يكون من مقدم
الدماغ أيضا في أسفله أما من مقدم الدماغ فلأن منه نبتت العصب الحساس
وأما من أسفله فللحرز والصيانة ولأن وضع اللسان أسفل غير أنه لم يكن يمكن
أن ينبت من أحد هذين الموضعين عصب أما مقدم الدماغ فلأنه اشتغل [بالشعب]
الآتية منه إلى المنخرين والعينين وأما أسفله فلأنه اشتغل بالغدة والشبكة
ولم يبق هناك خال لعصب آخر ولم يكن يمكن أيضا أن ينبت هذا الزوج من
مؤخر الدماغ لصلابته ولا كان يجوز أن ينبت من أعلى الدماغ لأنه ليس منشأ
للعصب أصلا ولا لو نشأ منه عصب كان حريزا من الآفات مع شرفه
للينه وبعد المسافة ولا أيضا صلح أن ينبت من جنبتي الدماغ من بعد [عصب]
العينين لأنه سيكون في مسلكه غير حريز بل يوجد بعرض الآفات وعناية
الباري جل عاصمة لجميع الأعضاء بالحرز والصيانة وإذ لم يمكن أن يجعل
منشأ هذا الزوج من أحد هذه المواضع ولا أيضا صلح أن ينشأ منها لو أمكن
لأن الواجب كان أن يكون نباته من أسفل الدماغ لما قلناه جعل نشأه من الذي في
أسفل الدماغ وهو قاعدته مما يلي مؤخره وهذا هو الموضع الذي يتصل
فيه الجزء الذي في مقدمه بأول الجزء الذي في مؤخره لأنه لم
يكن له وجه أصلح من هذا وصار هذا العصب زوجا على مثال أعصاب

الحواس الأخر من قبل أن هذه الحاسة مضاعفة كما أن آلاتها من سائر آلات النفس
الحيوانية وجميع ما في أحد جانبيه مساو لما في الجانب الآخر غير أنه صار
عند الحس واحدا من أجل اتصال الموجود بين جزئيه من قبل أنه مستور بالفم
بعيد من أن تناله الآفات من خارج ولما جمع جزآه وجعلا واحدا صار
مستصلحا لأن يستعمل في المضغ والازدراد وأن يكون آلة للكلام وجعل لكل
جزء منه عصب خاص لا يمتد إلى الجانب الآخر قال جالينوس ولما
احتاج ما في الفم من الأعضاء أن يصل إليه حس المذاق من هذا الموضع من الدماغ
أنبت لها أيضا عصب ويمكن أن يكون عني به بعض شعب هذا الزوج على ما
تقرر عندك في التعليم السادس ويمكن أن يكون عني به الزوج الرابع [ع]
ما نستفهمه في هذا التعليم وهذا إذا امتد مسافة ومعه ما مع الغشاء انفصل 2
فانقسم كل واحد من فرديه بقسمين ومعهما الغشاء المشيمي الرقيق ليغذوهما
ويوقيهما ثم يمران إلى العظم في غلاف من الغشاء الجافي مما اتصل منها باللحي الأعلى
يمر قدما نحو العينين حتى إذا بلغا العظم خرجا مع العصبين المجوفين للعينين
في ثقبيهما معهما وأما الأصل الذي يمر منهما قدما فيخرجان من ثقب
منفردين وعليهما الغشاءان فينشعب من كل واحد منهما أولا شعبة تصلب
وتتكاثف فضل صلابة وتكاثف وتتصل بفصل الصدغ خارجا من ثقب
في عظم الصدغ فإنما تصلب وتتكاثف لأنها تريد أن تكون آلة للحركة وأما الأ

تتميز في كل واحد من الجانبين إلى أسفل على تصوب وينقسم قسمين فيتصل بعضه
باللسان وبعضه باللحي الأسفل وجزء منهما في كل واحد من الجانبين لما مر بالأضرا
صلب ثم برز في جانب الحنك واستبطن عضل التنفس وسنوضح هذه كلها من
بعد وأقول الآن إنه بالحري أن يكون الجزء الذي كان يتصل باللسان
واللحي الأسفل انحدر إلى أسفل إذ كانت هذه الأعضاء موضوعة أسفل وعلى
تصوب لئلا يكون منزويا وأما الجزء الذي يتصل باللحي الأعلى فيميز متوجها الخداره
في طريق أخرى فأخذ به أو لكنه إلى قدام نحو العينين حتى إذا احتاج أن ينفذ العظم
جعل يخرج مع الأعصاب المحركة للعينين من ثقبهما إذ لم يكن له طريق أصلح من
هذا لا في موضع العينين ولا خارج العينين أيضا أما خارج العينين فلأن
جانب اللحاظ استغنى بعضل الصدغين مع أنه لو أخرج من ذلك الموضع لكان استغنى
سيبعد دورانا كثيرا فلم تكن المسافة التي يسلكها لبعدها حريزة عن الآفات
وجانب المأق عند الأنف قد استعمل ثقبي المنخرين وأما موضع العينين ففيه
ثلث ثقب أحدها للعصب الحساس والآخر للعصب المحرك والثقب الثالث هو
الذي يصير إلى الأنف وسنذكره من بعد ولو جعل فيه ثقب رابع لتقاربت
الثقب في هذا الموضع وتقارب الثقب يتبعه ترك الاحتياط في سلامة
المحل فلهذا لم يجعل ثقب خاص لهذا العصب بل أخرج من ثقب العصب المحرك
للعين وإنما لم يخرج في ثقب العصب الحساس لأن هذا العصب ألين من العصب

المحرك ما اشتد انتفاعا إلا منه وهو أيضا أشرف منه أضعافا كثيرة إذ العين إنما ها
خلقت لأجلها ولأن ثقبته أوسع بحسب عظم هذه العصبة ولما كان العصب
المحرك للعينين أصلب وأحرز وخروجه من ثقب أضيق لم يكن من مجاورة
العصب المحرك للحي الأعلى عليه أذى ولا مؤونة ولما كان على الثقب وإن اتسع
بمقدار العصب الأخرى خوف لأنه وإن اتسع لما لم تزد على تسعة ثقب
العصب الحساس شيئا وليس بينهما فرق والأكثر من أن ثقب العصب الحساس
صار اتساعه مستديرا وثقب هاتين العصبتين مستطيلا ضرورة ليكون أحد
العصبتين عند الأخرى إلى أن قطره لا يزيد على قطره أو أن زاد شيئا يسيرا
جدا وإذا خرجت هذه العصبة مع تلك أخذت نحو الوجنة ولم تمر على سطح
العظم الذي من خارج لكنها تسلك في ثقب أعد لها في العظم الذي يستبطن العين
من أسفله وذلك لأنه لم يكن يجب أن يمر هذا العصب بالعضل الموضوعة
ههنا لئلا تنضر إحداهما بصاحبه وذلك أن العصب كان ينفسد على العضل حركتها
والعضل كانت تحرك العصب حركة غريبة ليست له ولا ينتفع بها ثم كانت العصبة
والثقب الذي أعد لها مغطى في هذا الموضع بقشرة عظم رقيقة وإذا ما أتت
إلى الوجنتين فإنها وثقبها مغطيان بعظمين غليظين وتسلك العصبة داخل خل
هذا العظم في مسلك شبيه بالأنبوب بعد أن احتيط في حفظها بأن لف
عليها صفاق صلب وجعل العظم أملس سلسا وهذا نوع من الاحتياط

تدعيه به الصانع جل ذكره في كل ما يسلك من العصب والعروق والشرايين
في عظم سيما اذا كان العظم صلبا فاما كيف ينقسم هذا العصب في الوجنتين
وكيف ينقسم ما ينحدر الى اسفل من اللسان واجزاء الفم فسنبين من بعد وقد ياتي
عضلة الصدغ من هذا العصب شعبة اخرى تخرج اليه من عظام الصدغين
فتكون شعبتان من كل عصب من هذا الزوج تدخل هذا العضل ولم يشرح
لنا جالينوس من امر هذه الشعبة اكثر من هذا واما الزوج الرابع فينشا
من وراء الثالث من حيث اقرب الى قاعدة الدماغ وذلك من قبل انه احتيج
ان يكون هذا الزوج اشد صلابة من الذي قبله لانه يتصل بالصفاق الذي في
اعلى الحنك وهذا الصفاق اصلب من صفاق اللسان ومن ساير الاغشية التي
في الوجه وقاعدة الدماغ اصلب من ساير اجزايه وذلك ان الدماغ بحسب ما
يزداد تاخرا من مقدمه يزداد صلابة على العموم فلذلك انشى هذا الزوج
من هذا الموضع ويخالط ناحية منشا بالزوج الثالث وينقطع معه مسافة
صالحة الى ان يجاوز الام الجافية فيما حسب ما قاله في علاج التشريح
تحرزا للاحتياط لهما ثم يفارقه بعد ذلك ويتصل بالصفاق الذي في
اعلى الحنك فيفيده الحس وهذا الزوج صغير لصغر العضو الذي يتصل
به الا انه ليس بمفرط الصغر لكنه يكاد يقرب في غلظه من الزوج الثاني
كما حكاه في علاج التشريح وجعل هذا الصفاق معتدل الصلابة لئلا

نزع اليه الا انه من الاطعمة الحارة او غيرها من الاطعمة الصلبة التي يحسه
ولم يجعل من الصلابة في حد تعسر حسه او لا تسهل

التعليم الخامس

قال جالينوس

قال المفسر

واما الزوج الخامس فينشا من وراء الزوج الرابع من
جنبي الدماغ وليس هو اصلب ويسلك في العظام التي تسمى الحجرية وينقسم
كل واحد من هذا الزوج في موضع مسلكها في العظم قسمين غير متساويين
يدخلان في ثقبين غير متساويين اما اعظمهما فيدخل في الثقب الاوسع
من هذا العظم نحو سماخ الاذن وبه يكون حس السمع واما القسم الاصغر فيدخل خل
في ثقب اضيق يسمى الثقب الاعور وليس هو بالحقيقة اعور لانه يخرج من
ثقب الجانب للاذن ولعل اول من سماه بهذا الاسم لما ادخل فيه شعره
حرير او ليفه ولم يكمل انفاذها الى الخارج لكثرة عطفاته ظن انه اعور
ثم اشتهر هذا اللقب بين الجمهور حتى سموه بهذا الاسم وذكر في علاج التشريح
ان هذا الزوج مضاعف يعني انهما زوجان الا ان منابت اعصابهما لما كان
يقرب بعضها من بعض فان مارينوس عدهما زوجا واحدا على ان كل واحد
من عصبتيه يرى عصبتين يمتدان عن جانبي الراس يمنة ويسرة
فيناله الاذنين يدخلان في ثقبين احدهما من قدام وهو سماخ الاذن والاخر في

في الثقب الأعور من العظم الحجري وقد وصفت طبيعة عصب السمع فيما سلف
من هذا الكتاب وأما العصب الذي يمر في الثقب الأعور فإن المسافة التي تسلكها
في العظم الحجري من مبتداها إلى منتهاها منعرجة انعراجا مختلفا والمنفعة
في ذلك أنه لما احتيج أن يوصل بعضل الصدغين والخدين عصب صلب
وكان في هذا الموضع عظم صلب غير مثقوب صرف هذا العظم في توليد
الصلابة للعصب وذلك أن العصب يصلب بحسب تباعده عن الدماغ
وقد وجد لهذا العصب هذا المخرج لكثرة الانعراجات التي في هذا العظم
سيما وإذ كان هذا العظم في نفسه يابسا فإنه مما يزيد العصب جفافا
وصلابة وذلك أن المسافة البعيدة لا تجدي في تجفيف العصب لما يكفيه
إذا كان الموضع رطبا فصار ينتفع بصلابة العظم وجفافه وكثرة انعراجاته
في تصليب العصب وفي حرزه ووثاقه أيضا وهذا العصب إذا برز من
ثقبه فإنه أما بالجزء الأكبر فيحرك العضلة العريضة التي في الخد وبالجزء
الباقي الأصغر يعين الأعصاب الآتية من الزوج الثالث إلى عضل
الصدغين على فعلها وذلك أنها كانت لينة وعضل الصدغين كان
كانا وكان يحرك عضوا كبيرا إلى فوق وهو جملة الفك الأسفل وكانت
متصلة به بتوسط وتار كبار فلم تكتف بالأعصاب الآتية إليها من الزوج
الثالث ولذلك عضدت بهذه العصبة الأخرى وهي أقوى منها بحمل بها

ما في تلك من النقصان فصار ما يوجد لعضل العينين من كبر العصب ولعضل
اللسان من صلابته يوجد لعضل الصدغين بكثرة العدد لأنه يأتيهما من
الزوج الثالث عصبتان وأخرى ثالثة تأتيهما من الزوج الخامس والعلة التي
لها لم تفو هذا العضل لعصبة واحدة عظيمة بحسب ما جعل في عضل
العين هي أنه لم يكن ينبغي أن يجعل في موضع العين ثقب كثيرة العدد بدل
ثقب واحد كما بينا فيما سلف وأما عظم الصدغ فلأنه أعظم من العظم الذي
تحت العين وقد سلم من الثقوب اليسيرة المتباعدة فضلا عن الكثيرة
المتقاربة فلم يكن مانع من أن يكون فيه ثقب صغار تنفذ فيها شعب
من الزوج الثالث ولما كان عصب الزوج الثالث لينا لم يف بتحريك عضل
الصدغين ولم يمكن أن يصرف إليه من هذا الزوج أكثر من أجزاء التي وصلت
به إذ كان هذا العصب يحتاج أن ينقسم في أعضاء أخر كثيرة لم يكن بد من
أن يعان بشيء من زوج ما آخر ولم يمكن في المعين أن يأتي وحده من دون
أجزاء الثالث لأنه لو كان أغلظ مما هو عليه لقل تخرج العظم من قبل
أن جرم العظم نفسه كان ينقص لسعة الثقب ولذلك احتيج إلى الجنسين
العصب ليتعاضد الكل على تمام الفعل وصار ذلك منتفعا به من
وجه آخر وهو أنه وجد للعصب المحرك لهذا العضل مبادئ شتى فمتى
نالت واحدة منها آفة قامت الباقية بما يحتاج إليه من الفعل فأما

الزوج السادس من العصب فينبت من قاعدة الدماغ الا انه اصلب مما قبله بقدر
قربه من النخاع الذي هو مبدا للاعصاب الصلبة وهذا ليفيد آلات الجوف
حس اللمس الذي اكثر من اللطف في محل الحواس الاخر وليس ايضا غليظا خالصا
وقال في علاج التشريح ان كل واحد من عصب هذا الزوج ليس واحدا ينبت
من واحد من جانبي الدماغ لكنه ثلثة اعصاب ست من ثلثة اصول لكنا نعده
زوجا واحدا بحسب ما عده من كان قبلنا ولان نحصا ناهذه الاعصاب
زوجا واحدا اولى من احصائنا اعصاب الزوج الخامس زوجا واحدا لان اعصاب
الثلث تنفذ الجمجمة في ثقب واحد ولان الأم الجافية تحوي جميعها وتحصرها
بمنزلة عصبة واحدة والعلة التي لها لم ياخذ الجوف ما كان يحتاج اليه
من الاعصاب من فقار الظهر مع قصد المسلك والامن من الآفات بل قصر
اخذ ذا ليه من الدماغ هذا الزوج في المسافة البعيدة حتى انه ينتهي الى العظم
العريض الذي في اقصى غاية الصلب لم يكن ان ينبت من النخاع مع صلابته
عصب لين يفيد صحة الحس كما لم يمكن ان ينبت من الدماغ مع لينه عصب
صلب ينقسم في اليدين والرجلين ويفيدهما قوة الحركة والاحشا لما لم تكن
محتاجة ان تتحرك حركة ارادية وانما احتاجت الى العصب لحس فقط
كان الاولى ان ياتيها العصب من الدماغ ولانها في جوهرها لين كان قبولها
للعصب اللين اسهل عليها وايضا فلمحل المعدة بالحواس المطعم والمشرب ولذلك

وليس هو صلبا بالتمام الصلابة لانه نبت من الدماغ

صار اكثر العصب ينقسم في اعلاها وما قرب من فمها ثم ينقسم بعد ذلك في
سائر اجزائها الى قعرها ولما وجب انحدار العصب من الدماغ الى المعدة لتكون
لها قوة الحس بالنقصان وقوة الشهوة للطعام صرف بعض ذلك العصب
الى الاعضا الاخر التي في البطن حتى ان قوما ظنوا ان لهذا ايضا حسا لطيفا
مثل ما للمعدة ولكن ان لها حسا يسيرا واما الحس الصحيح فخاص بالمعدة
سيما بفمها ولذلك صار من يشتد به الجوع يحس في هذا الموضع كانه يعض
ويجذب ولو لم يكن العصب التي ياتيها لينا لما كان لها هذا الحس وهذا الزوج
ينحدر عن الدماغ وهو محروس في بعد المسافة التي يقطعها غاية الحرا
وذلك بان لف عليه غشا صلب قوي في طول المسافة التي تقطعها ليغطيه
ويقيه اذى الآفات ثم ضم الى كل عضو يمر به ليتوكا عليه واول شي يمر بمجيء
هذا الزوج السابع من اعصاب الدماغ ساعة يطلعان من القحف
حتى ان من لم يستقص علاج التشريح يظن انهما عصب واحد فصار كل
واحد من الزوجين استفاد عن صاحبه شدة وقوة زايدة كما تزداد قوى
الحبل اذا ضم بعضها الى بعض قوة وعسر انقطاع ثم لم يقنع بذلك حتى لف
عليهما غشا صلب قوي يحفظهما وصار يقيهما اذى الآفات ولما لم يكن
بد من ان ينفرد الزوج السادس ويفارقه الزوج السابع منوجها نحو
اللسان فمن هذا الزوج السادس يشترك في اللسان لقربهما في الوضع منه

وربط معهما بأغشية وثيقة صلبة حتى إذا جاوز موضع الرقبة واحتاج
العرقان عند بلوغهما فضاء الصدر أن يأخذا نحو البطن الأيمن من القلب
قرن بالمرئ عن جنبتيه حتى إذا شارف العضو الذي قصدته إليه صار الفرد
الذي في الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر والذي في الجانب الأيسر إلى الأيمن
لأن ما بينهما قبل تقسيمهما في الموضع الذي ينقسمان فيه أصلح لهما في البعد عن
قبول الآفات من مجيئهما مستقيمين لأن الامتداد على انحراف أوثق من
الانحطاط على استقامة ثم لف كل جزء ينقسم منهما في غشاء وثيق صلب
واشتد إلى ما قرب منه من الأعضاء حتى صار إلى الموضع الذي قصد به إليه
لأن إحكام ما يحدث عليه من اللين إنما هو لشيء آخر تعضده والعصب وإن
كان يجف ويصلب كلما ابتعد من مبدأه فإن هذا الزوج بقي على حاله من اللين
أو قريبا منه لأن الحاجة إليه كانت أن يفي حسا ثابتا وأما الزوج السابع فمنشأه
من مؤخر الدماغ وهو الموضع الذي ينتهي فيه الدماغ ويبتدئ النخاع ولذلك
هو أصلب سائر العصب الدماغي وذلك أن العصب كما لا يصلب ما دام
قريبا من مبدأه لكنه بحسب ما يتباعد عنه يكتسب صلابة كذلك
كل واحد من الدماغ والنخاع لا يصلب دفعة لكن أولا فأولا ومن قبل ذلك
لم يكن للعصب المحرك للسان موضع ينبت منه أصلح ولا أوثق من هذا
الموضع أما صلاحه فمن قبل صلابة الدماغ في هذا الموضع وأما وثاقته

ولقرب المسلك الذي يسلك إلى اللسان ويؤيد هذا أن مقدم الدماغ للينه
لم يصلح أن ينبت منه عصب يحرك عضوا مثل اللسان وإلا لو صلح أمكن ذلك لأنه
ليس هناك موضع خال ولذلك جعل منبت الزوج الثالث والرابع مما يلي مؤخر
الدماغ ولا أيضا أمكن أن ينبت من منشأ هذين الزوجين لما هما عليه من
العظم وإلا لو أمكن ذلك وجد هناك له مسلك إذ لو ضم إلى هذين
الزوجين بقي معهما على اللين ولو أفرد عنهما حتى كان يصلب في ممره كان معا
لا يوجد في القحف مسلك يخرج منه عند أصل اللسان لكثرة ما في ذلك
الموضع من الثقب لقد كان ذلك فضلا لا يحتاج إليه لأنه كان يمكن أن
يسلك بهما في طريق آخر أقصد وأحرز منه فالواجب إذن جعل منشأه
مؤخر الدماغ ثم جعل يصلب في مسلكه أولا فأولا حتى ينتهي إلى اللسان وكما
نشأ هذا الزوج من الدماغ جعل مضموما إلى الزوج المقدم للصيانة والحرز
والتعاضد فإذا أخذا ينفصلان انقسم منه لا دائما لكن في بعض الأوقات
جزء يسير في العضل المنقسم من عضل الحنجرة والباقي وهو جله ينقسم
أقساما كثيرة وينبث كلها في عضل اللسان ولأن المذوقات تلقى اللسان
من ظاهره ولم يكن بها حاجة أن تلقى باطن اللسان جعل الزوج الثالث من
العصب الحساس ينقسم في الصفاق الخارج من اللسان فقط ولأن العصب
المحرك لا يقدر لصلابته أن يدرك الطعوم جعل هذا الزوج ينقسم

في العضل الداخل من الصفاق الظاهر والأعصاب الدماغية لينة كلها إلا
أن بعضها أكثر لينًا والبعض أقل لينًا سيما الأعصاب المحركة منها وألين
الأعصاب المحركة منها التي تتصل بعضل العين ولينه عضد بالغلظ
ليستدرك به ما يفوته من الصلابة وأما العصب الذي يحرك اللسان فأدق
منه على أن العضلات التي في اللسان أعظم من التي في العين بكثير غير أنه لصلا
بته بما يحتاج إليه من القوة في الفعل وكما عضد العصب المحرك للعين لينه بالغلظ
والعصب المحرك للسان بالصلابة التامة والعصب المحرك لعضل الصدغ بكثرة
العدد لذلك جعل العصب المحرك للحدين والشفتين وطرف المنخرين معتدلًا
في المقدار والغلظ والصلابة

التعليم السادس

قال المفسر العصب ينقسم إلى الصلب واللين والمعتدل
بينهما ومبدأ العصب الصلب هو النخاع وطرفه الأسفل هو مبدأ عصب
في غاية الصلابة ومبدأ العصب اللين هو الدماغ ومبدأه مبدأ لين
العصب والجزء الذي يلتقي به الدماغ النخاع هو المبدأ المتوسط والعصب
الصلب أوفق للحركة وأبعد من موافقة الحس واللين أوفق للطافة
الحس وأضعف قوة عن مقدار ما يحتاج إليه للتحريك وما كان
من العصب في غاية اللين فليس يمكن أن يكون محركًا أصلًا وما هو

أقرب إلى التوسط فقد يمكن أن يكون محركًا إلا أن قوته في الفعل دون
قوة الصلب بدرجات والعصب اللين الدماغي ليس يمكن أن يكون منذ أول
نباته محركًا حتى إذا اشتد وبعد يبس وصلب وصار محركًا ولأن العصب
اللين في أول نباته توجد مختلف الحال في اللين فبعضه أكثر لينًا والبعض
أقل وجب أن تختلف حاله في اكتساب الصلابة عند قطعه المسافة
فبعضه تسرع إليه الجفوف في مسلكه والبعض يبطئ جفوفه ولذلك
صار بعض العصب إذا بعد عن مبدائه يسيرًا صار محركًا وبعضه يصير
كذلك إذا تباعد تباعدًا كثيرًا والبعض يبقى على طبيعته التي نشأ عليها
وإن كثر قطعه المسافة كالعصب الذي يأتي المعدة فإن هذا العصب يبقى
على حاله أو قريبًا منها حتى يقطع مسافته كلها لأن الحاجة كانت إليه
أن يبقى حساسًا ولهذا الذي وصفت صار بعض شعب الزوج الثالث
الآتي إلى الفم وهو مما يتصل منه باللسان من اللين في حد لا يمكن معه أن
يكون محركًا وبعضه وهو ما يتصل منه باللحي الأسفل لأنه يمر بالأسنان
صار يجف ويصلب في طريقه ثم ينبت في عضل الشفتين ويحركه وأما
العصب الذي يخرج من موضع العين وينفذ في عظم الوجه فإن كل
شعبة منه وإن كانت صغيرة فإنها تكتسب في المسلك من الصلابة
ما يمكنها أن تكون محركة ولذلك صارت تحرك العضل الموضوع في اللحي.

الى ... وطرف المنخرين تجميع ما تلوته ههنا موافق لما قلناه من قبل وموافق
بعضه لبعض وفيه دلالة على قوة العصب الصلب وانه يصلح للفعل وعلى
ضعف العصب اللين وانه يصلح للانفعال وان نبات كل واحد منهما من الموضع
الذي نشا منه من الدماغ في غاية الصواب وان كل عصب انما جعل في عظمه
ولينه وصلابته بقدر العضو الذي ياتيه وتبين ايضا انه ليس في اعضا
الراس والوجه من العين والاذن والغشا الملبس على الفم والشفتين شي لعدم
العصب الا اليسير الذي سنقوله وافهم ان الاضراس السفلى تاخذ شعبا صالحه
القدر من الزوج الثالث وانما ياتيها من الطريق النافذ من اللحي وقد وصفناه
من قبل واللثة والاسنان كلها والجلدة التي تعلو الوجه كله والصفاق
المنبسط للمنخرين يصل اليها من هذا العصب شعب دقاق خفية وبعضها
اخفى من بعض حتى انها قد تخفى عن الحس واما الطريق النافذ في الوجنتين فينفذ
فيه شعب تتشعب في اكثر اعضا اللحي الاعلى اعني الاضراس وشعبها
اكثر وفي اللثة وساير الاسنان وشعبها اخفى واما العصب الذي يرتفع
من موضع العينين الى عضل الصدغين فانه ينقسم في الاجفان والحاجبين
والجبهة والعصب الذي يخرج من الثقب الاعور ويذهب معه شعب صار
الى عضل الصدغين فان افضله ينقسم في العدد الرخو الذي يلي الاذنين وفيما حول
الاذنين وفي المواضع الدقيقة من الخدين واكثره يحرك الخدين الى الجانبين

بالعضلة العريضة التي سنذكرها واما الجلدة التي فيها الشعر فيصل اليها من
جميع اجزا العضلة العالية شعب يسيرة دقيقة خفية شبيهة بخيوط
نسج العنكبوت ليفيده الحس فقط ولان الجلدة الجبهة الحركة الارادية احتاجت
الى شعب بينة للحس جعل فيها عضلة دقيقة ويصل اليها من العصب شعب
كثيرة ولا يمكن ان تكشط الجلدة عن هذه العضلة كما امكن ذلك في غيرها
لانها متحدة متصلة بها غاية الاتصال والقوة الالهية قد تلطفت لذلك
حتى يتحرك الجلد والعضل حركة واحدة ترتفع بها الحاجبان الى فوق واتحاد
الجلد بعضل الشفتين اعجب من هذا جدا حتى انه ليس يمكن ان يقال ان
تحت الجلد عضلة والجلد متصل بها كاتصاله في الجبهة وفي مواضع من
اللحيين ومن باطن اليدين والرجلين اذا كان يمكننا ان نقف في هذه الاعضا
على الحد الذي عنده تنتهي العضلة وتبتدي منه الجلد ونميزه منه واما
في الشفتين فقد امتزجتا كلاهما امتزاجا كليا واتحدا جميعا حتى لا
يمكننا ان نسمي المركب منهما عضلة او جلدة لكنه يقال عضلة جلدية
او جلد عضلي وجعلت الشفة بهذا التركيب البديع العجيب لكان ما خصت
به من الاجتماع والافتراق والحركة في جميع الجهات استدارة واستقامة
على الصحة والاستقصا فلو لم يجعل على هذا لما امكنها ذلك بقوة واحكام
حسب ما يحدها تفعله الان وقد قلنا ان شعبا تاتي الصفاق الملبس على

باطن المنخرين من الزوج الثالث فلنقل كيف تسلك اليه وهو انا نجد عيانا
العظم الذي فيما بين العينين والانف مثقوبا في المأق ثقبا نافذا الى جوف المنخرين ونجد
عصبة ليست بالصغيرة تنفذ في كل واحد من الثقبين تتشعب من الزوج
الثالث ناعمة تتصل الى موضع العين وتمتد في هذا الصفاق الى اعلى
الحنك وذلك ان كلا صفاقي الانف والفم واحد تتصل ما بينهما بالثقبين
النافذين من المنخرين الى الفم وهما ثقبا التنفس ومبدا كون هذا الصفاق
من المنخر الصلب الدماغي وذلك انه يخرج من هذا الصفاق شعب
تنفذ الى المنخرين من الثقب التي في عظم المصفى وشعب اخر تنفذ الى
الفم من الثقب القريبة من الغدة التي تحت القمع وذلك لم يرتبط هذا
الغشا بعظم الراس من اسفل كما يرتبط من فوق بالاجزا التي يخرج منه في
الشؤن فيتولد منها الغشا الملبس عن القحف وهو المجاز وارتباط هذا
الغشا من فوق اما في مواضع الشؤن بعند الشان الشبيه باللام والشان
المستقيم الذي في الوسط برباطات قوية وعند الشان الاكليلي برباطات
ضعيفة واما في غير مواضع الشؤن فيخرج رباطات اخر كثيرة دقاق
مثل الخيوط من فوق ومن الجانبين وفي بعض المواضع ليس يرتبط هذا
الغشا بالقحف اصلا وذلك انه لم يترك في الخلقة شي مما ينتفع به لم
ينتفع ولا فعل شي بها عنه غنى وصارت هذه الرباطات في المواضع

المختلفة مختلفة العدد والقوة ولتستوي في حقها من الكمال في العدد
الكثير والقليل وفي القوة والضعف وجعلت الاقوى والاكثر عددا
من فوق والاضعف والاقل من اسفل لما سنقوله وليس ست من هذا
الغشا في مقدم الراس وموخره غشا يخلله من خارج كما ست في
اعلاه وهذه الرباطات والعروق النافذة من القحف تشيل هذا الغشا
وتدنيه من القحف حتى لا يسقط على الدماغ بميله الطبيعي ولكي يوجد
للدماغ فضا ينبسط وينقبض فيه ولذلك جعلت اقوى واكثر واما
الاجزا التي تنفذ منه الى المنخرين والفم ربطه في هذه المواضع فيسير
ضعيفة وعلة ذلك ان كثرة الرباطات من اسفل كان فضلا لا يحتاج اليه
اذ هو بميله الطبيعي يهوي الى اسفل ولم يكن يوذي الدماغ ولا يضايقه
وهو من هذا الجانب لحفا واغلظ في ثقل سفل الدماغ المعتمد عليه
ولا بالم فصلا بانه العظم الذي تحته ولم يقتصر فيه في الموضع الذي يلقى
فيه الشبكة على الغلظ حتى جعل اصلب ايضا لان معظم الدماغ موضوع
عليه هاهنا فلحاج الى الصلابة حتى لا يهوي بميله الى اسفل فيزاحم
الشرايين المنسجبة ويضغطها وسبط من هذا الغشا تحت هذه
الشبكة فراس يحول بين الشبكة وبين العظم ان يضغطها وفي ذلك وفي
غيره مما ذكرنا اتم الدليل على عناية الخالق تعالى بالخلق

التعليم السابع

ونقول في شؤون الراس ان القحف جعل مؤلفا من قطاع كثيرة تسمى القبائل
وكل قبيلتين يلتام بينهما شان وذلك بان يوجد في كل واحد منهما زوايد
ثابتة شكلها من اقرب الاشيا شبها باطراف الاصابع وفيما بين كل زايدتين
منها موضع مقعور على شكل الزايدة وبقدرها فتاوي زوايد كل واحدة من
القبيلتين تدخل في المواضع المقعورة من الاخرى فتكون تاليفهما من اقرب
الاشيا شبها بمشابكة ادخال اسنان كل واحد منهما فيما بين اسنان الاخر
وانما جعل هذه الشؤون مؤلفة هذا التاليف ليكون احكم فلا ينفصل
بعضها من بعض عند الحركات الشديدة مثال ما تفعله النجارون من
المنابر والدراكات بين الاجزا التي يولفونها اذا ارادوا ان يستوثقوا
منها وقد يشبه ايضا هذه الشؤون بالدروز والخياطات التي تجعل
بين الخرق الموصلة وخياطاتها ولذلك قد تسمى الدروز واما منافع الشوون
والعلل التي لها صار عظم القحف كثيرة فقد قلناها من قبل ونقول
ايضا مستمر انها جعلت لستة منافع وضرورة احدها ان يتحلل منها
الفضول الدخانية والبخارية والثانية ليخرج منها الاجزا التي يربط الغشا
الصلب مع القحف والثالثة لينفذ فيها العروق من داخل القحف الى
خارجه ومن خارجه الى داخله والرابعة ليخرج منها الاجزا التي ما لف

منها الغشا المجلل للقحف وهو المسمى السمحاق والخامسة لكي اذا عرض
لبعض اجزايه كسر او صدع لم تتسع الافة في القحف لكنه ينقطع حيث ينتهي
عنده الدرز والسادسة لئلا يبطل الجملة بسبب صدمة او ضربة
تصيب جزا منها لانها تقف عند نهاية العظم واما ضرورة الوجود
فان اجزا القحف لم تصلح ان تكون على نحو واحد من الصلابة واللين وذلك
ان موخر القحف يحتاج الى توفير الصلابة والجانبان الى صلابة اقل
ومقدمه الى اللين ولم يمكن ان يجتمع هذا الاختلاف في عظم واحد ولما
وجد في العظام كثرة احتيج ضرورة الى ان يوجد لها الشوون
وعدد الشوون ثلثة احدها الشان المستقيم الذي يقطع الراس طولا من
مقدمه الى موخره ويسمى الشان السهمي لاستقامته واثنان يقطعان
الراس عرضا احدهما فوقاني الشكل من مقدمه ويسمى الشان الاكليلي
لانه في موضع الاكليل من الراس ولان شكله شبيه بشكله واذا اعتبر
السهمي من جهة اتصاله بالاكليلي يسمى سفودا لان شكلهما شكل السفود وهو
خط مقوس مقوم في وسطه خط مستقيم كالعمود والاخر من موخره وهو
الشبيه بحرف اللام في كتاب الروميين وشكله شكل زاوية تتصل نقطتها
طرف السهمي وانما جعل في مقدم الدماغ والشان المعترض ليرتبط عنده
المنبعث الصلب بالقحف ويرفع الموضع الاوسط من الدماغ فلا تنضغط

البطنان المقدمان وذلك ان الدماغ للينه لم يمكن ان تبقى بطونه غير منضغطة
كبقا بطون القلب من غير دعايم يدعمها ولهذا المعنى جعل في موخر الدماغ
الشان اللامي لترفع الاجسام الموضوعة عن البطن الموخر من الدماغ وجعل
في الوسط منه الشان المستطيل ليرفع ما فوق الدروده من ان يقع ثقله
عليها وانما جعل اثنان من هذه الشوون يعطفان الراس عرضا في مقدمه
وموخره وواحد يقطعه مستطيلا لانه احتيج ان يكون شكل الراس
مثل كرة مضغوطة من الجانبين ليكون متطاولة اما لونه مستديرا كالكرة
لمنفعتين احديهما ان المستدير لا ينفعل مما يصادمه منها انفعال ذي
الزوايا والاخرى ان مقدار ما يحيط به هذا الشكل اعظم مساحة مما
يحيط به الاشكال المستقيمة الخطوط اذا تساوت احاطتها واما كونه
مع الاستدارة طولانيا فلان منابت الاعصاب من الدماغ موضوعه
في الطول وكذا وجب ليلا ينضغط ولانه احتيج ان يكون له نتوان
احدهما في مقدمه لاجل حاسة الشم والاخر في موخره لاجل النخاع واذ
كان شكله هذا الشكل فبالواجب جعل احد الدروز نقط يمر في الوسط
ليزيد طوله ويكون ما عن جنبتي هذا الشان من يمين وشمال معتدل العرض
تنقص عرضه وجعل الشانان يمران في مقدمه وموخره فيكون مقدار
العظم الذي في هذين الشانين متساويا للعظمين اللذين عن جنبتي الساق

للعظم وليكونا [illegible] في مؤخره

الاوسط ويكون هذه العظام حينئذ متساوية وعند ذلك يكون شكل الدروز
الثلثة شبيها بشكل الحرف المسمى باليونانية الطا وهو هذا ــــــ
وقد لزم في هذا الشكل الا يكون عدد الشوون في الطول والعرض سواء والا كان
بمعزل عما حكم به انقراط من ان الخلقة مبنية على العدل والقسط وحقيقة
هذا تتبين من الاشكال التي على خلاف الشكل الطبيعي وهو ثلثة احدها
ان يفقد النتو المقدم والموخر كليهما حتى يكون شكل الراس شكل كرة محكمها الا
ويكون في القحف عند ذلك شانان في الوسط احدهما في الطول والاخر
في وسط العرض من الاذن الى الاذن يتقاطع احدهما الاخر على زوايا
قايمة بمنزلة حرف الخا + وانما تصير شكله هذا الشكل لان الشكل
الطبيعي لما كان مستطيلا للنتو الذي وجد له في مقدمه وموخره وكان
العدل والقسط اوجب ان ينقسم طوله بشوون اكثر من عرضه فتبين
انه اذا كان طوله مساويا لعرضه ان العدل يوجب ان يكون في كل واحد
من الجنبين شان واحد وقد قيل ان دروز روس النسا اقل وانها صليبية
لان الانثى يحتاج ان ينفى البخار على دماغها لما يستعمله واما الذكور فاحتيجهم
الى كثرة الدروز في الراس لكثرة البخارات بسبب فضل الحرارة والاحزان
نفقد النتو الموخر لعصاب في النتو الذي في موخره ولزم عند ذلك ان يفقد
الشان الشبيه بحرف اللام ويكون شكل الشانين الباقيين من حرف الطا

هذا

ستداره

عـــ والثالث أن يفقد الشؤن المقدم وتبقى شكل الشأنين الآخرين شبيهاً بحرف
ارـــد وقد يمكن أن نتوهم شكلاً آخر رابعاً مضاداً للشكل الطبيعي وهو أن
تكون له الشؤن من الجانبين واللطاء من المقدم والمؤخر إلا أن الوجود لا يساعد
هذا الوهم ولو وجد لم يكن له قوام لأن الخلقة لا تغير هذا التغير وتبقى
صالحة حيّاً لأنه يمكن أن يقع تقصير من الطبيعة في تمام أحد الشؤن أو
كليهما معاً غير أنه لا يمكن أن يبلغ بالدماغ النقصان وفقدان بعض أجزائه
من المقدم والمؤخر إلى حد يزيد عرضه على طوله فهذه هي شؤن الرأس وقد
يوجد فيه أوصال لا يسميها بقراط ولا أحد غيره شؤناً لكن اللزاقات
قشرية وذلك وصلان يمتدان عن جنبتي الدرز المستقيم بالقرب من الأذنين
وتسمى بهذا الاسم لأن العظمين لا يزالان يرقّان أولاً فأولاً حتى تصير نهايتهما قشرة
رقيقة ثم يركب طرف العظم السفلاني طرف العظم الفوقاني ويستره ويلتصق به من
غير مداخلة في البعض والسبب في ذلك أنه لم يكن يحتاج أن يرتبط الغشاء
الصلب بالقحف في هذا الموضع فلم يحتج أن يكون ذا تجارب ومنافذ حسب ما
يحتاج إليه في القحف وجانباه ولهذا السبب أيضاً لم يجعل رخواً ليناً بل
جعل صلباً في هذا الموضع متكاثفاً ولا سيما في موضع الصدغين ولذلك جعلت
هذه الأطراف قشرية وأيضاً فإن عظم الرأس رخو رطب وعظما الأذنين صلبان
يابسان فلو جعل بينه وبينهما درز لانفعل اللين من مجاورة الصلب ولذلك

طرفاهما وانطوى أحدهما على الآخر وإنما جعل العظم السفلاني من خارج لأنه أصلب
فجعل وقاية للفوقاني وليكون العظم الفوقاني يلي الغشاء الصلب أكثر وذكر في
كتاب العظام أنه وجد شؤناً بأعيانها في بعض الرؤوس منشارية وفي بعض اللزاقية
وأنه فصل الالتزاقية تفصيلاً مستقصى فوجدها كلها في العمق منشارية
ولذلك لم يبعد عن الصواب من سمى هذه الشؤن كلها دروزاً وجعل أعلى
القحف ومن جانبيه رخواً متخلخلاً لما بينا وجعل ذا قشرين فيما بينهما تجا
لتنتهي إليها الرباطات التي تربط المنبجس الصلب بالقحف فلو كان متكاثفاً صلباً أملس لم يمكن أن يتصل به الرباطات كما لم يمكن ذلك في الجزء الأسفل منه لما ريب
كان صلباً متكاثفاً مع أن هذا الجزء لم يكن يحتاج إلى ذلك ولا أيضاً أمكن
لو كان ذا تجارب أن يتصل بالعظم الصلب المتكاثف فأما العظمان اللذان
يحدث منهما الاتصال القشري فهما أصلب من الفوقاني بكثير لما قلنا ولأن
السقطات والصدمات عليهما أكثر ويسميان الحجريين لصلابتهما وفيهما
ثقبا الأذنين وأصلب منهما العظم الذي في مؤخر الرأس لأنه غائب عن حرا سه
الحواس ويسمى اللامي والعظم المقدم جدرانا وللرأس عظم آخر يجري
من جدرانه مجرى القاعدة وسنقول فيه وفي اختلاف جواهر
عظام الرأس قولاً آخر أبلغ عند ذكرنا عدد عظام الرأس والجبين في
التعليم الرابع عشر من المقالة الحادية عشرة فأما تراكيب عظام الصد غين

فاجب أن بقراط أغفل ذكرها لأنه ظن أنها جزء من الدرز الإكليلي فأما الأوصال
الغائية بين الدرز واللحي الأعلى والتي في اللحي الأعلى خاصة فإن أصحاب التشريح
قد يسمونها أيضا شؤونا ولعل أيضا في دروز

التعليم الثامن

قال المفسر الدماغ مؤلف من جوهر مخي لين دسم ومن جوهر
غشائي ومن تجاويف مملوءة روحا تسمى البطون وليس جوهر المخ متساوي اللين
في جميع أجزائه لكن المقدم منه ألين والجزء الداخل من المقدم ألين من ظاهره
ولذلك صار كالحلمتين لقار فإن لين المقدم قليلا مفارقة لا تبلغ صلابة العصب كالحلمتين
وفيهما منفذان للاستنشاق والنسيم ونفض الفضول وأما جزؤه المؤخر
فأصلب في الظاهر والباطن معا ولذلك فإنه جعل يفصل بينهما الغشا
الصلب بأن يثني داخلا فيما بينهما إنشاء لا يبقى بينهما اتصال إلا في الجزء
الذي هو المنعب المحدود بينهما وستعرفه وللدماغ لمف في أجزائه كالزرد
وذلك أنه مفصل بأجزاء أما التي من قدام فبأجزاء أعظم وأطول مدرجة في
شعب من الغشا الرقيق والتي في المؤخر بأجزاء تنخرط في شكلها إلى النخاع
وليست ملفوفة في الغشا وشكل الدماغ كري إلا أنه يميل إلى الاستطالة
قليلا وأما غشا الدماغ فاثنان بالعدد أحدهما لين رقيق يماس الدماغ
ويحضنه وينعطف من المقدم في عمقه ويلتف على أجزائه حتى يوجد

الزرد الذي قلنا وترتبط العروق والشرايين التي فيه ويحفظ أوضاعهما ولذلك
يسمى المشيمي ويمتد المخ إلى أسفل فيكون منه المستبع الذي ستعرفه وزعم
صاحب القانون أنه ينتهي عند المنفذ إلى البطن المؤخر وينقطع هناك
وقال في الشفاء هذا النقل بعينه وهو غلط فإنك ستفهم في المقالة الثا بنه
عشرة أنه يمتد إلى آخر الدماغ ويمتد بعده على النخاع إلى أقصى الصلب
لكنه في الأجزاء الخلفانية من الدماغ لا يتداخل في خللها فأما الغشا الآخر
فهو الثخين والأصلب ويحلل الغشا الأول متجافيا عنه متسنما إلى ناحية القحف
ولذلك لا يتصل بالآخر في موضع أصلا لأنها تنفذ في أحدهما من العروق
الآتية من الجانب الآخر والجانب الأسفل منه أثخن وأصلب وأقوى وينشى
من الأجزاء الفوقانية منه شعب غشائية تنفذ في دروز القحف
إلى خارج ثم ينبسط كل واحدة منها ويلتئم البعض بالبعض إلى أن ما
حدث عنها غشا يحلل القحف من خارج ويسمى السمحاق وأما أسفل
فيه شعب تنفذ إلى المنخرين في الثقب التي في عظم المصفى وهو الذي
نهايته أعلى الحنك ويمتد منه إلى الفم في الثقبين النافذين من أحدهما
إلى الآخر وأتى الفم شعب أخر في الثقب القريبة من الغدة التي تحت
القمع وتصير إلى أقصى الفم في الثقبين اللذين في أعلى الحنك ووسط
فيه مستبطنا لأجزائه ومحللا للسان وعلى هذه الشعب تمتد

شعب تسط تحت الشبكة الشريانية حايلا بينها وبين العظم واما بطون الدماغ
فثلثة اثنان في مقدمه احدهما يمنة والآخر يسرة يفصل بينهما حجز
من جوهره ويصير الطرفان مثل حلمتي الثدي والثالث في موخره وبينهما
منفذ عظيم واتسع مجرى مجرى بطن آخر رابع تفضي اليه البطنان المقدمان
ويبلغ من عظمه انه لو افرز عن البطنين كان اعظم من البطن الثالث واشكالها
كرية الا انها ليس على خالصة الكرية للزوايا التي تنشى من مقدمه وموخره للا متداد
الذي يوجد للمنفذ من المقدم الى موخره والموضع الوسط منه مسقف سقف
ازجي كالطاق وفي نهايته منفذ من جوهر الدماغ الى البطن الموخر وله امتداد
في الطول وفي داخله يمنة ويسرة زايدتان من جوهر الدماغ مطاولتان
مخروطتان انخراطا يصير به المنفذ ذا سعة من قدام وضيق من خلف ويحد
وضع الزايدتين وضعا شبيها بفخذي انسان مضمومتين يتماسان من قدام
الى الغدة الصنوبرية ويسمى لذلك الموضع اسم من اسم الانثيين ولما يتلوا
ذلك اسم من الاليتين وهما عاديتان للزرد والى المجرى مطال بجزء من الغشا
الرقيق ملصق بالاليتين من الجانبين يمتد من البطن الموخر ولمنصوبه هناك
بطرف جسم من جوهر الدماغ يميل الى الصلابة قليلا شبيه في شكله بالدودة
في طرفه الحاد من خلف والطرف الغليظ من قدام في اثر الغدة الصنوبرية
وهو في جملته ذا تزريد مولف من قطع كثيرة بالبقا متصلبا في العرض يمكنه

بذلك ان يمتد تارة فيطول وينقلص فيقصر فاذا امتد نفذ بالطول منهند مما
في المجرى فسده واذا انقلص صار الى خلف ففتحه وركب الاليتين احدهما
تفصل عن مسافة المجرى الى قدام وبطون الدماغ اجمع تنقسم بنصفين متساو بين
من مقدم الراس الى موخره انقساما ينفذ في مخه واغشيته الا انه
يتبين في المقدم اكثر ثم ينتسج تحت الدماغ فيما بين عظم مجرك والغشا ٢
الصلب حول الغدة الترمسية وهو الفرع من الغشا الاصل وبين الغشا
الصلب الذي هو الاصل شبكة شريانية من شرياني السبات كثيرة التسعب
والتلافيف متصل بعضها ببعض ثم يلتام جملتها الى شريانين سقيان
الغشا الصلب ويدخلان الدماغ فيتفرق بعض في الشبكة المشيمية
وبعض يفضي الى تجويف البطنين المقدمين يلقيان فيها الروح ويصعد
من الرقبة الوداجان الى قلة الدماغ فيما بين عطف الغشا الصلب عند
انطوايه فيما بين الدماغ بحذاء ملتقى الدرز اللامي للفصل بين مقدم الدماغ رغ
وموخره واذا صار العرقان الى اعلى الدماغ انشعب منهما شعب يصعد
بعضها في ثقب الدرز اللامي الى خارج الجمجمة وينزل بعض الى الغشا
المشيمي ثم يجتمعان في فضا فوق الثقب معمول من الغشا الصلب يسمى
المعصرة وذلك ان طي الغشا من الجانبين ومن خلف ينتهي الى تقعيره
واسع كالبركة ينصب فيه الدم ويمتد منه السواقي الى اجزا الدماغ

اما الى مؤخره لمن نفس المعصرة واما الى مقدمه فيمتد عمود يمر قدما نحو الدرز
الشبيهي ويبقى ما يحاذيه من اجزاء الدماغ حتى اذا صار الى اوائل البطن الاوسط
انشعبت منه عروق كبار تنزل الى الغشاء الرقيق مستندة في النزول على
جوهر غددي صنوبري الشكل منصوب في اقصى الموضع الوسط من الدماغ على
طرف المنفذ من البطن المقدم الى المؤخر مولف عليه خزائن الغشاء الرقيق
ليرتبط به هذه العروق حتى اذا استقرت العروق على نفس الدماغ عند
نهاية الصنوبرة اخذت مع الشرايين في الغشاء الرقيق ويوحد من ثلاثتها
الشبكة المشيمية وتمتد الى البطنين المقدمين ثم يمتد الاصل بعد مفارقة
هذه الشعب اياه الى مقدم الدماغ ولا يزال يسقي ما يمر به من اجزائه الى
ان يصير من مقدم الدماغ الى الموضع المحاذي لوسط الحاجبين فينقطع وللعضلة
الغليظة في الدماغ ثقبان الى اسفل ينتهي احدهما من قعر البطن الاوسط
وينحدر الى اسفل والآخر يبتدي من الثقب النافذ من مقدم الدماغ الى
مؤخره ويمتد على وراب نحو المجرى الاول ويلتقيان في فضاء يسمى المستنقع
معمول من الغشاء الرقيق شكله شكل القمع واسع الاعلى ضيق الاسفل ينتهي
طرفه الضيق الى الغشاء الصلب الذي يمتد تحت الشبكة ويفضي من هناك
الى غدة ترمسية الشكل وذلك انها كرية مضغوطة الجانبين من فوق
واسفل ذات منفذ واسع يفضي الى الثقب في العظم الذي هو اعلى الحنك ولذلك

متى تجتمع في القمع فضلة رأيت الانسان ينزعج فيتنخع حتى يحدرها الى الفم
ويلقيها الى الخارج كما اذا اجتمعت الفضلة في المنخرين بانزاله في الثقبين اللذين
للشم نهض فاستنثرها بالامتخاط واما الفضلات التي هي الطف فتستفرغ
من العينين بالدموع ومن الاذنين بالوسخ والفضلات اللطيفة الحارة
تستفرغ من شؤون القحف ومجاريه وينقضي المقالة

المقالة العاشرة

هذه المقالة تشتمل على الكلام في منافع اجزاء العين وتنفرع الى تسعة
تعاليم **الاول** منها في اللوازم التي تلزم العين اولا وهي الكلام
في وضعها وعددها ولونها من قدام البدن التنبيه على تعديد اجزائها
التعليم الثاني في تقسيم اجزاء العين واستيفاء القول
في الاجزاء الداخلة منها وهي الكلام في الرطوبة الزجاجية والجسم
الشبكي والطبقة المشيمية والصلبة ويلحق بها الكلام في الطبقة الملتحمة
وتستر في اثناء ذلك الكلام في الدوائر والانفصالات التي تحدث عنها
القوس **التعليم الثالث** في منافع الاجزاء الوسطة
للعين وتضمن الكلام في الطبقة العنبية والقرنية واللطخة السائرة
لوجه الجليدية المسماة عنكبوتية وفي الرطوبة البيضية وفي شكل
الرطوبة الجليدية والبيان على ان في العين روحا باصرا ٥

التعليم الرابع في منافع الاجزاء الخارجة من العين وهو الكلام فيما يوقي العين من الاجفان والاهداب والجلد وما يطيف بها من العظام

التعليم الخامس في العضل المحرك للعين والمحرك للاجفان

التعليم السادس في منافع اللحم في الماق وفي الثقب الخفية التي في الاجفان وفي الغدة والشحمة التي في العين

التعليم السابع في اظهار الحكمة في العصبة المجوفة

التعليم الثامن في خاتمة المقالة وننظم الكلام في الخلاف الذي يوجد في مواضع من اجزاء العين

التعليم التاسع في استتمام الكلام في هيئة العين

التعليم الاول قال جالينوس

قال المفسر

اما ان وضع العين وجب ان يكون في اعالي البدن فقد بيناه في التعليم الثالث من المقالة الثامنة وبينا هناك انما جعلت في الوضع محروسة فيما بين اعضاء تصونها عن الآفات وسنقول في ذلك من بعد في التعليم الرابع واما ان وضعها وجب ان يكون من قدام فلان حركة البدن لما كانت من قدام وكذلك قصده ونهضه وعمله باليدين وجب ان يكون للنظر من هذا الجانب ايضا ليكون ادراك الشيء والسعي اليه والتصرف فيه معا في جهة واحدة واما ان عددها وجب ان يكون مضاعفا فقد استوفينا شرحه في التعليم السادس من المقالة الثامنة وانما جعلتا قريبتين احديهما من الاخرى لان الانسان يحتاج الى ادراك ما بالبعد يجمع بين العينين لقرب مخروطيهما فيصير كالمرآة الواحدة والحيوانات الاخر يحتاج الى ادراك ما قدام وعن الجانبين ففرقتا وقال من يثلب الخلقة زعم انه كان يجب ان يكون لنا في القفا عين وهذا ليس بممكن لانه ليس يمكن ان ينبت من موخر الدماغ عصب لين يستخدم تلك العين في الابصار والحواس يحتاج من العصب الى التي بها تنفعل وتتغير من محسوساتها بسهولة ولم يمكن ان ياتيها من مقدم الدماغ عصب لين لانه ان بقي على لينه كان في بعد مسافته معرضا للانهتاك وغيره من الآفات وان صلب في مسافته كالبهائم لا ينتفع به فيكون وجوده عبثا واما البحث عن واحد واحد من اجزاء العين فيودينا الى ان الآلة الاولى للابصار هي الرطوبة الجليدية وهذا يعلم من ان الماء النازل في العين وهو الذي يسمى انتشارا اذا قام في وجه هذه الرطوبة يعدم معه البصر راسا حتى اذا قدح ونحي عن محاذاتها عاد البصر وبعد الجليدية العصب الذي يولد في العين الجسم الشبكي وليس هو غشاء على ما يظن لا في طبيعته لانه في طبيعته وجوهره عصب دماغي وليس بغشاء ولا في منفعته لان منفعة الغشا

في الستر والتغطية وليس هو يغطي شيئا من اجزا العين لكنه ياتي العين بقوة الاحساس
وبعد الجسم الشبكي الاربعة الاغشية التي للعين اثنان منها يليان النصف الداخل
من الرطوبة الجليدية احدهما نشا من المنبجس اللين الاتي الى العين من الدماغ
مع العصبة المجوفة ويسمى الصفاق المشيمي شبيها له بالمشيمة لكثرة العروق
والشرايين المنبجسة فيه والاخرى تسمى الصفاق الصلب لانه ينبت من
المنبجس الصلب الذي للدماغ فاما الاثنان الاخران فيليان النصف الخارج
من الجليدية ويتولدان من الاولين اما المتولدة من الصفاق المشيمي فيسمى الطبقة
العنبية لشبهها بحبة العنبة من خشونة داخلها وملاسة خارجها
وكذلك الثقب الذي في وسطها المسمى حدقة شبيه بثقب العنب عند
نزع عروقه عنه واما المتولدة من الغشا الصلب فتسمى الطبقة القرنية
لانها تشبه القرن المرقق بالنحت صفا وبياضا واشفافا ومن اجزا العين
ايضا الرطوبة الزجاجية التي تشتمل على النصف الداخل من الرطوبة الجليدية
وتخص من الجسم الشبكي والرطوبة البيضية المنبسطة على النصف الخارج
من الجليدية وتخص من الطبقة العنبية والجسم الرقيق العنكبوتي في وجه
الجليدية والعضلات التي في العين والغشا الملتحم واللحم الذي في الماق
والاجفان وما فيها من الشحم والاشفار والاهداب والعضلات

التعليم الثاني

قال جالينوس

قال المفسر اجزا العين مع كثرتها تنحصر في ثلثة اقسام احدها
الاجزا الداخلة وهي جميع ما يلي كرة العين من داخلها الى النصف من الجليدية
والثاني الاجزا الواسطة وهي التي بها يكون تمام كرة العين والثالث الاجزا
الخارجة وهي الاجفان وساير ما من خارج ونبدا بالاجزا الداخلة فنقول
ان الدايرة التي تقطع الجليدية بنصفين فتصير احد النصفين من داخل
والنصف الاخر من خارج يسمونه القدما قوسا من قبل انه يحدث في
ذلك الموضع ست دواير مختلفة الالوان والسمك يلي بعضها بعضا فصار
اشبه بالقوس السحابية التي تسمى قوس قزح وتسمى ايضا الاكليل وهذا هو
الموضع الذي من خارج يتصل بياض العين بسوادها والخط الذي يفصل بينهما
هو القوس والاكليل ويلزم هذه الست دواير سبع اتصالات والدايرة
الاولى هي الحادثة من الرطوبة الزجاجية وسميت زجاجية لانها في قوامها
ولونها شبيهة بالزجاج المذاب ولون الزجاج الذايب صفا يضرب الى
قليل حمرة وشكلها كري واحدها المقدم الحاني للنصف من الرطوبة
الجليدية فانها تشتمل على النصف منها وعند اتصالها بها تحدث الاتصال
الاول وشان هذه الرطوبة ان تغذو الجليدية لان الجليدية جعلت
بيضا صافية نيرة ليسهل قبولها للالوان والاثار وكانت لذلك بعيدة

من طبيعة الدم فلم يمكن ان يغتذي بالدم من غير متوسط فجعلت هذه الرطوبة
بينهما وذلك ان بعدها من الدم في الغلظ والقرب من البياض بقدر بعدها
عن الجليدية في الرقة والكمودة وكانما خلط بجسم ابيض كثير المقدار جسم
اسود يسير المقدار ثم بقي على بياضه النقي هكذا قاله جالينوس
هاهنا وقد قال في علاج التشريح ان لون هذه الرطوبة صفا يضرب
الى قليل حمرة اما صفاوها فلانها تغذو لجوهر صافيا واما قليل حمرتها
فلانها من جوهر الدم ولم تستحل بعد الى الجوهر الصافي تمام الاستحالة
والدليل على ان هذه الرطوبة جعلت لتغذو الجليدية انه ليس يوجد في
واحد منهما شي من العروق فصار كل واحد منهما يغتذي بما قبلها اما الجليدية
فمن الزجاجية ولذلك جعل وضعها من داخل الجليدية ليكون بين العضو
الذي يعطيها الغذا وهو الدماغ متوسط العروق التي تستصحبها العصب والى
العين وبين العضو الذي يودي اليه وهو الجليدية واما الزجاجية فمن هذه
العروق وصارت الجليدية منغمسة في هذه الرطوبة الى النصف وهذا
هو الاتصال الاول والدايرة الثانية هي الحادثة عن الجسم الشبيه في احتوا
شكله بالشبكة وهو جسم العصب الذي لما نشا من الدماغ صلب ثم لما صار
الى العين رجع الى طبيعة الدماغ حتى انك لو جمعت اجزاه خارجا
من العين لم يشك من راه الا انه جزو من الدماغ وتبين من جوهره هذا

ومن منافعها التي تستفيدها انه ليس يستحق ان يسمى صفاقا ثم انه ينبسط
ويحتوي على الرطوبة الزجاجية ويتصل بها وبالجليدية في وسطها ويحدث
عن ذلك اتصالان ثاني وثالث وانما يتصل بالجليدية في وسطها لان
الجليدية مستديرة والدايرة التي تمر بوسطها اعظم دوايرها والاتصال
باعظم الدواير تلقى من الجسم الذي يتصل به اخرا اكثر فيضبطه لذلك ويمسكه
امساكا وثيقا وانما احدر هذا العصب من الدماغ الى العين لمنفعتين
اولهما واولاهما ان يعطي الجليدية قوة الاحساس لما تنطبع فيها من الاثار
والاخرى ان يحمل الغذا الى الزجاجية بما فيه من العروق والشراين الكثيرة
العظيمة اذا قيست بعظم جرم العصب وبالعروق والشراين التي مع
الاعصاب الاخر وجعلت لذلك ليحمل من الغذا ما يكفي العصبة والرطوبة
جميعا وفي هذا الموضع ينقطع ذهاب العصبة الى قدام لانها قد استتمت
ما قصدها اليه واتصلت بالجليدية في وسطها وصارت منبهة للدماغ
بما يحدث في الجليدية من الاثار وسمي هذا الجسم جسما شبكيا لانه يحتوي على
كل واحد من الزجاجية والجليدية يحتوا الشبكة التي تسمى الجند على ما
يصير في داخلها من السمك وغيره وجعل ينشا من الغشا المغشي للدماغ
صفاقا ويحوي العصبة ليكون لباسا ووقاية لها وهذا الصفاق الناشي
الجسم اعني ان عروقا وشراين كثيرة توجد منبثة في جرمه وشعب

من تلك العروق والشرايين شعب دقاق شبيهة بنسج العنكبوت تمتد الى العصب
فيصير رباطا له ويوصل اليه الغذا ايضا ومن عجيب الحكمة انه ليس يفارق
العصب ما صحبه من غشايي الدماغ الا هذا العصب وذلك انه ساعة
ترد العين تفارقه هذا الغشا ولهذا خالف هذا العصب الدماغ وساير
الاعصاب الاخر وهذا الغشا وحده نفاذ العصب من دون العروق
والشرايين التي معه لكون العروق والشرايين تغذو العصب والرطوبة عند
مفارقته اياهما وهو اذا فارق صلب للاستظهار وغلظ حتى صار شبيها
بالاصل الذي نشا منه ثم انه يتصل بما حوله من العروق والشرايين الاخر
حتى اذا جمعهما اتصل من الراس بالعصب مستصحبا للعروق والشرايين
التي جمعهما في موضع القوس وهذه هي الدايره الثالثة والاتصال الرابع
فصار انفصال هذا الغشا من العصب انما هو لجلب الغذا وتركه العروق
التي كانت معه اولا لتصل اليسير من الغذا الى العصب قبل رجوعه
اليه وقد شبه بعض من عني بالتشريح هذه العروق والشرايين
واتصالها بالعصب لكثرتها ودقتها بنبات الاشفار من الاجفان
وهذا الغشا وان كان اصلب واقوى مما في داخله حتى صار وقاية له فانه
يضعف عن الصبر على صلابة العظام ولذلك جعل صفاق اخر نابتا
من الغشا الصلب يصير وقاية له ولما في داخله لئلا يتحرق شي منها

بالحركة القوية ولكون حايلا بينه وبين العظم وهذا الغشا ايضا يفارق
العصب بمفارقة الغشا الاول اياه ويصلب ويغلظ بعد المفارقة
ثم ياتلف معه ويتصل بما تحته في موضع الاكليل فيكون منه الدايره
الرابعة والاتصال الخامس وهذا الغشا يوجد ناشيا عن الغشا الذي
تحته في جميع المواضع الا ان يتصل به في موضع الدايره وليس بينهما شي سوى
العروق التي ترتبط معه في الغشا الرقيق يتصل بالجرم الشبكي وهذا الجرم
يتصل بالرطوبة الزجاجية بجميع اجزايها والجليدية في الموضع الوسط وحده
وهذا هو الموضع المسمى اكليلا اما اتصالها بالجليدية فلانها بقوة
للحساس وتشبه الدماغ بما حدث فيها من الاثار واما الاتصال بموضع
الوسط فليتصل بالعظم دايره منها على ما قلناه فتكون اقوى ضبطا واشد
وثاقة واكثر امنا من الخرق والتمزق في الحركات الصعبة والى هذه
الدايره ايضا تنتهي الزجاجية فصار الغشا الصلب متصلا بالجليدية
متوسطا بما تحته من الاجرام المنضودة افضل التنضيد ويتصل بدايره
الصفاق الصلب من خارج دايره اخرى خامسة تاتلف من اوتار
العضل المحرك العين وهو الاتصال السادس وتتلوا هذه دايرة
اخرى سادسة تحدث عن اتصال الملتحم ونشا من الغشا المطيف
بالجمجمة وترتبط جملة العين بالعظم وبوتر العضل المحرك لها وتستره

وشي في القوس نفسها ويكون عنه الانصال الشابع والمنفعة التي لها وحدث
هذه الاتصالات هي ان يكون رباطا لجميع ما في العين من الطبقات واما
القوس الحادثة فوجدانها للضرورة لا للمنفعة

التعليم الثالث

قال جالينوس

قال المفسر

واما الاجزا الوسطة من العين فان الجليدية لما
احتاجت ان يكون موقاة عن الافات العارضة من خارج لم يجز ان يترك مكشوفة
والا فسدت من ساعتها ولم يومن عليها اذا استترت باي شي اتفق ان يظلم
البصر فلذلك لم يحجبها الستر الثخين الصلب لانه يمنع البصر ولا الستر
الرقيق اللين والا كان يسرع قبولها للافات بل الستر الذي جمع بين الصلابة
والرقة صفا اللون ليفي بالصلابة ولا يمنع البصر بالرقة ويشف بالصفا والبياض
وبات مثل هذا الجسم لم يمكن ان يكون من الدواير اللينة اعني الغشا المشيمي والجسم
الشبكي والرطوبة الزجاجية لضعفها ولا من الدايرة الاخيرة الملتحمة لانها
وان كانت اصلب فانها بعيدة عن ان تقوم مقام الستر وهو مع ذلك
كثير منفعة ولا من الدايرة الحادثة من الاوتار الفضل لحاجة في نفسها ان
تستر شيئا فلم يبق من الدواير شي يتشاكله مثل هذا الستر الا الغشا الصلب
غير انه اثخن واقل صفاقة من القدر الذي يحتاج اليه فجعل لذلك في اول

متشابه ارق واصفى منه قبل المشا ثم جعل بحسب ما يمتد يزداد رقة
وتلزز حتى صار الموضع الوسط منه بالغ الرقة والصفاقة شبيها بالقرن
المنحوت الرقيق ولذلك تسمى الطبقة القرنية وهذا الصفاق لرقته وبيا ضد
ضه مستعد لنفوذ الشعاع والاشباح فيه ولو كان كثيفا لامتنع
من النفوذ فيه بحسب ما يمنع اذا كثف من اجل وجه تعرض فيه ويلززه
وصلابته صار حريزا عن الافات وجعل اصفق اجزايه ما يلي قدام الحدقة قه
وهو بالحقيقة كالمولف من طبقات رقاق اربعة كالقشور المتراكمة لكي
اذا انقشرت منها واحدة في القروح الحادثة في هذا الغشا لم تعم الافة
ولم تنقص التجويف الى ما تحته فيحدث ذهاب البصر المعروف بالموسرج
ولكون ما حاذى الثقبة ابلغ في الستر والوقاية غير ان هذا الغشا صار
بهذه الخلقة معرضا لثلثة اشيا رديه احدها ان هذا الصفاق
لرقته وصلابته وتلززه لم يمكن ان يكون فيه عروق تغذوه ولكن
يمكنه ان يجذب غذاه من مسافة بعيدة والثاني انه يودي الجليدية
لا محالة بصلابته والثالث انه لاجل يباسه كان يصيب القوة البا ضره
والروح النفساني من التبدد والتفرق عند ملاقاة الشعاع الخا ج
ما يصيب المسافر في الثلج الكثير والناظر في الشمس ومن قد بقي في الظلمة
مدة ثم انتقل الى الضوء المفرط دفعة من العمى وذهاب البصر كما يعلمه

الملك العاني بسقلية فانه اتخذ فوق السجن بيتا مبيضا بالكلس يسطع ويضي
من جميع الوجوه فاذا طال حبس الرجل في الظلمة اصعده ذلك البيت لعلمه
بان المحبوس اذا خرج من الظلمة الى النور الساطع دعته نفسه الى النظر
اليه بشهوة وانه اذا نظر اليه عمي لان النور الباصر منه هو لا يحتمل ملاقاه
النور الشديد والضوء الساطع دفعة فيصيبه ما يصيب النار الضعيفة
والسراج اذا وضع في الشمس او بجنب نار احرى من الانطفاء والتحلل
وايضا فان الجليدية تنفعل من المحسوس القوي جدا اذا ورد عليها انفعال
الم ومرض تضعف لاجل المرض ضعفا ربما تودي الى تعطل فعلها وذلك
ان الضوء الشديد من خارج يبهر البصر لانه يفرق الروح البصري ويحلله
ولذلك عمي خلق لما نظروا الى قرص الشمس نظرة مستقصة وكثير من
المسافرين في الثلج يعمون فلاجل هذه المعاني بلطف الخالق جل لهذه الافات
بلطف لا يفي به شي وهي انه انشا من الغشا المشيمي صفاقا من موضع
الاكليل يمتد مع القرني وجعل بعض اجزايه اسود وبعضها اخضر ادكن
وانما يجوي فضا تجوهره يحول بين الرطوبات وبين القرني الشديد
الصلابة وتعف كالمتوسط العدل وبالعروق التي فيه تغذو الصفاق
القرني لقربه منه واحمل اللين الرطب الذي انشا من داخله بمنزلة الاسفنج
المبلول اللين صار يلقى الجليدية لقاء سهلا غير موذ ولذلك وجب ان

يتجدى

يتجدى ابدا ليبقى لينا دايما وهو يتندى بالرطوبة التي تحتها وبالتلزز والملاسة
التي تحصل له من خارجه صار لا يتالم هو من الصفاق القرني ولذلك جعلت
اصلب اجزايه مقدمه حيث يلاقي القرنية ليكون اصبر على ملاقاتها
وليكون ما يحيط منه بالثقبة اصلب فيكون امن من الافات ان يزل
بها وجعل ايضا باللون الاسمانجوني الذي وجد له محض الاجرام المشفة التي
من ورايه وتجمع شعاعات البصر ليلا ينتشر وتعدل الضوء وتسعى كلال
البصر الحادث من التفرق واما الاجزا السود التي فيه تسعى الكلال الحادث
عن الاشيا البيض بمنزلة ما يعرض للذي يسافر في الثلج فان هولا انما
ينتفعون بالاشيا السود اذا نظروا اليه وبالاجزا الخضر والدكن لسعي
الكلال الكاين من الاشيا المشرقة المضية بمنزلة ما يعرض لمن يكل
بصره من النظر في الشمس ولذلك يجعل من عرض له ذلك بين يديه الا
شيا
الخضر ويجد ايضا من يديم الكتابة في الورق الابيض يكل بصره سريعا فيلجي
الى الالوان السود والخضر والدكن ويجد العين الشاكية ساديا بادني الضوء
وتستريح الى الظلمة وان الالوان المذكورة وهذه الالوان تعين على
الادراك اكثر وابلغ فان المعنى اذا اجتمع مع الخضرة والدكن والسود
المضي
ظهر انور واصفى ولذلك يجد من يحب ان ينظر الى شي بمغص يضع بين يديه او
جسما اخر فوق عينه عند حاجبه ولذلك فان الكواكب يظهر عند

اللون العظيم للشمس ويظهر من الآبار العميقة في وضح النهار سيما اذا كانت الشمس
عن وسط السماء ولهذا صرنا نبادر الى اطباق جفوننا عندما ساوى بصرنا
بضوء قوي ساطع ويروم بذلك علاج ما نالنا من الاذى بما جعل لنا في الطبيعة
وانما يوجد اختلاف الوان العين في الانسان بالزرقة والكحل والشهلة والشعلة
لا في حيوان سواه فله خواص كل العيون وقد يسمى الى الحبر ان السواد
المرئي في العين انما هو للغشاء الخارج غير ان الغشاء الخارج لما كان شبيها
بالذبل وهو القرن المنحوت نحتا رقيقا صار يشف ما تحته كالزجاج
الذي يتلون بما وراءه ومما اشد ظهور الحكمة الشريفة في سواد لون الطبقة بلون
العنبية وصفاء واشفاف الطبقة القرنية فان الفاعل الحكيم لما استوى في علمه
بان كل واحد من نور العين والنور الخارج اذا استضاء بالشمس يصير نورا
وان النور الداخل يأنس بالخارج ويصير اليه والاقوى منهما وهو الخارج
يقهر الاضعف فيبدد روح العين جعل له من داخل سوادا وزاد عا وهو
سواد لون الطبقة فالضد ينفر من ضده فمتى هم الروح بالبروز الى الهواء
المضيء جزع من الضد فامتنع من الخروج ولان حركة خروجه ضروري للقاء المحسوس
جعل الفاعل في وجه العنبية طبقة صافية مشفة فيأنس الروح بها ويفرح
ويفرح من العنبية فيهرب فيكون بين خارج وداخل فيقف في الحدقة ولا
يتخطاها وجعل في هذا الصفاق العنبي ثقب يسمى الحدقة تحت الجليد

لينفذ فيه الروح الباصر الى القرني ويتصل نوره بالنور الخارج اذ ليس هذا
الصفاق مشفا بحسب ما هو عليه الصفاق القرني ولذلك لا يحجب القرني
الضوء ولا الاشباح بحسب ما يحجبها هذا الصفاق وكان واجبا ان يكون
ما هو امام الجليدي اما مشفا او مثقوبا وجعل هذا الثقب بحيث يضيق
تارة ويتسع اخرى بحسب ما يوجد ذلك لسائر المنافذ والثقب في الاجرام
التي من جنس الاغشية وذلك ليمكن ان تقبل احدى العينين من الروح البا حسر
ما تصير اليها من العين الاخرى اذا غمضت وايضا فانه يحتاج اذا افرط
الضوء ان يضيق مقدارا لما لا ينكأ بها الضوء كما به الصوت الحاد
والعظيم السمع ويتسع عند قلته ولذلك يوجد هذا الثقب بالغداة
اشد سعة ثم يأخذ يضيق بحسب ما تتعالى الشمس ثم يعلو في الضيق
بحسب ما يأخذ النهار في الانحطاط حتى يصير بالعشي الى مثل حاله غدوا
ولو تأملته في بيت قليل الضوء ثم تأملته في الوقت خارج البيت وجدته
اضيق في البيت واوسع منه اذا كان خارجا وهذا الثقب في الانسان و
بعض الحيوان مستدير وفي البعض مستطيل كالسنانير وهذا يتبين في اعين
السنانير اذا صار دون الشمس تبينا ظاهرا جدا ولانه لم يؤمن ان يدنو
الصفاق القرني من الجليدية في موضع الثقب فيما سط جعل بين هذا
الصفاق وبين الجليدي في هذا الموضع بعدا كثيرا وذلك مشاهد

في التشريح وفي حال القدح فان المقدحة نرى تجري وتذهب في فضاء واسع وتدور
في جميع الجوانب من غير ان يمس شيئا من الاجرام لكثرة البعد فيما بينها
ثم لم يقنع بذلك حتى جعل بينهما الرطوبة البيضية والروح النوري اما الرطوبة
البيضية فهي لطيفة مشفة منبسطة على الجليدية شبيهة ببياض البيض
واما الروح النوري فهو جسم هوائي مشرق ومنفعة هذين على القصد الثاني
حفظ للطبقة القرنية حتى لا تماس في ثقب الحدقة الرطوبة الجليدية
واما على القصد الاول فالرطوبة البيضية وجدت اضطرارا وذلك انها
فضلة الغذاء الذي يغتذي به الرطوبة الجليدية وفضلة الصافي صافية
ولذلك صار وضعها من قدام لان الجوهر الغاذي لما كان من داخل
فبالضرورة صارت الفضلة من الجهة المقابلة لها ثم جعلت هذه الرطوبة
على سبيل تضعيف المنفعة ندي الجليدية حتى لا تجف حسب ما تجف
بالطبع وتجمد فتحدث عند ذلك الزرقة الشيخوخية التي هي نوع من العمى
او حيث ما تستفرغ الرطوبة البيضية عند القدح متى ما اثقبت العين
وعلى هذا فافهم ما تقوله جالينوس ان هذه الرطوبة تمد الجليدية لا على
انها تغذوها وهي ايضا ترطب داخل الطبقة العنبية كي لا تصلب وتبطل
المنافع التي لها جعلت بمنزلة الاسفنجة المبلولة ثم هي ايضا تدرج حمل
الضوء على الجليدية فلا يكل البصر سريعا واما الروح فجعل ليحصل لحصوله

في العين قوة عظيمة تعين في افعال العين وذلك انه هو الحامل للقوة
الباصرة من الدماغ الى العين ويتلوا العنبية من داخل غشاء يشبهه بعض
الناس بقشرة البصل بياضا وصفا وبعضهم بنسج العنكبوت رقة
وهو جزء من الجليدية يمتد حول اجزائها حسب ما يمتد جزء من الماء
فوق النفاخات ولذلك شبهه قوم بسلخة الزبد وهي الجزء من الماء الذي
يمتد على البخار المرتفع منه الا انه من داخل خشن لكون استه في الزجاجية
وفي غاية الرقة حتى انه لا يمتد لو مدت واما من خارج فالجزء عنكبوتي
وفي غاية الملاسة ويمتد اذا مد وهذا هو الذي اذا نظرنا في عين من يقرب
منا ابصرنا فيه صورتنا حسب ما نبصر في المرآة واما جوهر هذا الجسم
فشبيه بالجبن الرطب وهكذا حال الرطوبة الزجاجية فان السطح الذي
هو نهايتها ليس على مثال جوهرها في العمق في الكثافة واللطافة فان
جوهرها في العمق يشبه الجبن الرطب الذي انعقد بعض انعقاده وسطحه
يشبه ما يجمد من الدسم فوق الامراق وانما صار سطح الجليدية بحذاء الحدقة
عنكبوتيا ليكون في غاية الملاسة والصقال والبراقة والصفاء لان سطح
الجسم اذا كان بهذه الصفة كان اصلح لقبول اشباح الاجسام وانطباعه
بها حسب الحال في المرايا ثم صار على سبيل تضعيف المنفعة حاجزا
بين اللطيف الذي هو الجليدية وبين الكثيف الذي هو البيضية وصار سطحها

التي تلقى الزجاجية خشنًا ليكون وضعها في الزجاجية أحكم وأبلغ وإنما صار
الجزء الخارج أثخن من الداخل من قبل أن الأجزاء الداخلة من الجليدية مركوزة
في الرطوبة الزجاجية فلم يحتج سطحها الداخل إلى كثير ثخن فجميع ما ذكرنا جل
يدل على عناية الباري بخلق الإنسان وعلى تمام علمه بما يجب أن يكون عليه
هذه الآلات من الخلقة فقد تبين وضع الجليدية وجوهرها وفعلها
وأما شكلها فجعل مستديرًا فيه عرض وتفرطح أما استدارتها فلكون انفعالها
أعسر إذ الشكل المستدير أبعد الأشكال قبولًا للآفات وأخصها بالطبيعة
وأما تفرطحها بهذا التفرطح فلتقابل المحسوس بأجزاء كثيرة وذلك أنها لو
كانت خالصة الاستدارة لكان انفعالها أعسر جدًا إلا أنها لم يكن لقاؤها
المحسوس إلا بجزء واحد أو بأجزاء صغار فلم يكن انطباع المحسوسات فيها
على ما ينبغي ولو كانت مستوية التسطيح للقيت المحسوسات بجميع أجزائها
غير أنها كانت تألم وتنفعل بسهولة فلما جعلت مستديرة فيها عرض جمعت
بين المنفعتين مع البعد من مضارهما وجالينوس يبين هذا المعنى ببيان
هندسي يجري مجرى المثال لما قلناه ولكون هذا الجسم كريًا مع تفرطح سماه قوم
من المشرحين الرطوبة العدسية تشبيهًا لها في شكلها بشكل العدسة وجعل
مؤخر هذا الجسم يتحدب يسيرًا وذلك ليحسن التئامها من الأجسام الملتقمة
لها وذلك جدًا نافع في التمكن والثبات في موضعها إذ الأجسام المحيطة

57

الكرية يلقى بحدبتها سطح الأجسام المحيطة بها فيتسع بذلك زوالها وتدحرجها
عنها سيما عند الحركات الشديدة القوية أو عند الضربة تصيب العين ونريد
٢ أن نبين أن بين الجليدية والعنبية رطوبة لطيفة مشفة وأن ما يلي الحدقة مملوء
روحًا فنقول إن الصفاق القرني وسائر الصفاقات الأخر ورطوبات
العين توجد قريبة من الجليدية في موضع الإكليل جدًا ثم إن هذا الصفاق
صح بحسب ما يتباعد عنها تباعد وسطه إلى الخارج أكثر حتى يصير أبعد موا
عنها الموضع الذي يحاذي منه الحدقة وسيرى هذا كما قلنا في علاج التشريح
وفي القدح ونزيد ذلك بيانًا وهو أن العين توجد من الحيوان الحي مملوءة
متصددة وفي الحيوان الميت متقلصة منكمشة حتى إذا شق الصفاق القرني
منه كان أول شيء يرى هو الرطوبة البيضية تنصب كما يرى تنصب أيضًا الماء
العين الذي يقدح الماء منها إذا ثقبت وإذا مدت الصفاقات وجد فيما
بينها وبين الرطوبة الجليدية فضاء كثير فإذا كان هذا الفضاء في الحيوان
الحي مملوًا والصفاقات قائمة متصددة وفي الميت تكون منخسفة على حاليا
تبين أن هذا الموضع يكون مملوًا إما روحًا أو رطوبة أو كليهما إلا أن
الروح للطافته يستفرغ في الميت سريعًا وتبقى الرطوبة مدة أكثر
فتشاهد وحدها من دون الروح ولذلك إذا استفرغت الرطوبة كان الانكمش
أكثر وأيضًا فإن العين تنقص عندما يعرض السدة في تجويف العصب ويحد

العين متى ما غمضت احديهما اتسع الناظر من الاخرى وكانه انفخ وهذا مما
لا يخفى به في القياس ان ذلك يعرض لانه يمتلئ روحا والحس يشهد بهذا
فانه اذا انفخ الصفاق العنبي من داخل راى الثقب يتسع لانه يتمدد بامتلائه
وايضا فان الصفاق القرني من الشيوخ المعمرين يتشنج ويتقلص ويقع بعض
اجزايه على بعض ويعرض له غلظ عرضي حتى يذهب بصر بعضهم اصلا ويضعف
بصر بعضهم جدا وسبب ذلك وان كان ضعف الصفاق نفسه بسبب سنهم
فان معظمه هو قلة ما ياتي العين من الروح النوري فيتقلص لذلك هذا
الصفاق وليس هو المرض المعروف بالسل وهو نقصان العين فان هذا
يعرض اذا انقصت الحدقة وحدها من غير ان يكون في نفس الصفاق القرني
شي من الافة ولذلك يعرض على الاكثر في عين واحدة بخلاف ما يعرض
للمشايخ في العينين والوقوف على ذلك سهل من قبل ان العين الصحيحة تكشف
عن المريضة فجميع هذه الالات هياها الصانع تعالى تهيئة لا يمكن
ان يتوهم امكان ان يجعل خيرا منها هذا الوقوف على الزلل والكشف ما في
المصنوع من الخطا والخلل بامر احكام الفعل بحيث لا يوجد في شي منه
عيب

التعليم الرابع

قال جالينوس

قال المفسر واذ تبين ان البصر به خالقه جلت قدرته

بجميع ما يحتاج اليه من الرسه مثل احكام التاليف من الاجزا والموافقة
في الموضع والضيا في اللون والاعتدال في اللين والفضيلة في الحس فلنقل
ان جميع ما في العين موفي غاية الوقاية والحرز الا الصفاق القرني فانه لما
لم يكن شي من صفاقات العين يصلح ان يكون طهارة لما في داخله اصلح من هذا
الصفاق صار معرضا للافات الحادثة من الاشيا التي تقطع او ترض ومن
جميع ما يلقاه من الغبار والدخان والحر والبرد فجعل لذلك محصنا من
النواحي بالاجفان والاهداب والعظام والجلد فاما الاهداب فتمنع
الاجرام الصغار ان تقع في العين اذا كانت مفتوحة بمنزلة التراب والقذا
والتبن ولذلك جعل حول العين كلها بمنزلة السياج وشرايح الابواب ولها
انضار بنية عجيبة كرسة الحاجبين بل اكثر وجعل الاجفان بمنزلة
الجنة يطبق عليها فيمنع الاشيا التي تحاور مقدارها قوة منع الاهداب
وجعلها اثنين ليمكن ان يكونا كالجلدة الواحدة في حال الاطباق وان
لا يكون جلدة اصلا في وقت الفتح واما ما يريد ان يصيب العين مما هو
اكبر من ان تمنعه الاجفان مثل الحجر والخشب وغير ذلك فيمنعها
الاجرام التي جعلت تطيف بالعين اما من فوق فالحاجبان ومن اسفل
الوجنتان ومن ناحية الماق الانف ومن ناحية اللحاظ نتو العظم الذي
يسمى الزوج ولما وجد الجلد المطيف بالعين الحركة صار له حظ عظيم

في دفع الاذى عن العين وذلك انه اذا تقلص واجتمع في نواحيه جمع العين وقلصها
الى داخل في مكان اصغر مما يمكن فان اتفق بعض الاجرام ان تجاوز العظام المطيفة
بها كان الجلد اول لاقي له وكاسر من حميته وقابلا للاذية قبل ما وراه ومن بعد تحدث
الافة بالاجفان فتصيبها الرض والقطع والحرق وغيرها فهي اذا موضوعة
امام القرني بمنزلة الجنن والترسة التي تعمل من الجلود والدليل على ذلك
انا قد نغمض العين احوج ما نكون فيه الى الابصار توقيا من ان يقع في العين شيء
او ينالها صدمة او ضرر ما اخر ولذلك نغمضها ايضا في حال ما لا نشعر
بانفسنا في وقت النوم وغيره فاما عدم بعض الحيوان الجفن فلان الطبقة
الظاهرة من عيونها صلبة فتكتفي بها في الستر والوقاية من غير حاجة الى
شيء اخر فلو دللت بالجفن لعاقت مع الغلظ عن الادراك وقد يوجد
للاجفان على سبيل تضعيف المنفعة فايدة اخرى في تغطية العين لتجلب
النوم وذلك ان النوم قلما ياخذ في الهوا المضي ولذلك نستتر بالاجفان
اذا اردنا النوم واما جوهرها فلم يجعل من جوهر لين لحمي والا كانت
اسرع قبولا للافات من القرني وكانت تكون كل شيء ما خلا الجنة ولم
يجعل ايضا من جوهر صلب عظمي والا كانت حركتها تتعسر وكانت ملاقاتها
للقرني تؤذيه ولم يمكن فيها ان تتصل بالعظام مع الحاجة الى ذلك والى العين
نفسها التي هي الغرض ولذلك جعل جوهرها موافقا لجميع ذلك وهو انه

مد الغشا المحيط بالعظم اما من فوق فمن موضع نشو الحاجب بقدر الحاجة
كانت الى طول الجفن ثم عطف واعيد من باطن الجفن الى داخل ووصل بالعضل
المحدقة بالعين وجلل به هذا العضل ومد الى الموضع الذي منه انثنى بل الى
موضع القوس ووصل بالقرني هناك جعل حشوا في هذا الغشا اجرام شحمية
لزجة من جنس الاغشية تباعدت هناك لتلين الجفن وتدسمها وهي التي اذا
زادت كان عن ذلك المرض الغددي المعروف بالشرناق وقد تصير مع هذا
الجوهر الحشو وترات تنشا من عضلات الاجفان واما الجفن الاسفل
فان الغشا يمتد من عظم الوجنة بقدر الحاجة ثم ينثني فيتصل بالصفاق
القرني والجفن الاعلى يخالف الاسفل في التركيب بان الاعلى جلد ثم لحم كا
الغشا ثم العضلة المحركة للجفن الى فوق والوترات المحركة له الى اسفل ثم الطاق
الاخر واما الاسفل فليس في طاقيه العضل والوتر والموضع الذي في شق
الاعلى خطر هو مما يلي توقه عند مبدا العضلة وانما صار الجفن الاعلى
من الانسان يتحرك لئلا يصير الى عينه ما ينزل من راسه من الاجسام
الرطبة السيالة لو كان الاسفل يتشال الى فوق اذ هو من بين الحيوان منتصب
القامة واذا كان الاعلى ينسدل الى اسفل صار ما ينزل من راسه يتدحرج
على ظهر الجفن الى اسفل وايضا فان الحواس من الانسان معما يميز بين الوارد
عليها كالحال في ساير الحيوان توجد مصروفة الى خدمة العقل فتحتاج

مكبوبه ٢٢

أن ينفتح الجفن إلى فوق ليقع الإدراك للبصر حتى لفلك الثوابت والحيوانات الأخر
لأنها مكبوبة وكان الغذاء من قدامها صار الجفن الأسفل منها يتحرك ليقع الإدراك
لما قدامها وجعل في نهاية كل جفن عند منعطف الغشاء الأشفار أعني مراكز
الأهداب وهو جوهر أصلب من جوهر الغشاء تسميه بعض الناس شبيها
بالغضروف وبعضهم يسميه بالإطلاق غضروفا وشأنه أن يقيد الجزء الذي
انجذب عند انثناء الغشاء تماسكا وصلابة ليتصل به وترات العضل المحرك
للجفن لكي إذا تحرك واحد منها الجفن تحرك الجفن بأسره وليكون مركزا
للأهداب ثقب توجد فيها وذلك أن مراكزها كانت تحتاج إلى صلابة
ليبقى الشعر قائما منتصبا فلا يضطجع لضعف المغرس وتبطل المنفعة التي لها
وجدت فإنه كان الأولى بشعر الحاجب أن يقع بعضها على بعض لتلقى ما يسيل
من الجبهة والرأس قبل أن تفضي إلى العين فينشفه كذلك الأولى بالأهداب
أن تبقى منتصبة لتمنع الأجرام الصغار من الرمل والقذى وصغار الحيوانات
أن تطاير إلى العين وتدفع ما ينحدر إليها من الرأس ولو كانت الأهداب العليا
منقلبة إلى ناحية الحاجبين أو السفلى منسبلة إلى الوجنتين بطلت المنفعة
التي لها وجدت ولو كانت منعطفة إلى ناحية العين لأضرت بالبصر لقطعها
اتصال النظر إلى ما ينظر إليه وهي لاستقامتها الآن تكمل المنفعة التي لها وجدت
وكذلك بأنها لو جعل أكثر تقاربا مما هي عليه حتى تلازق بعضها بعضا لأظلم

بها البصر كما لو جعلت أكثر تباعدا لسقط في العين ما يمنع سقوطه الآن فيها
فهي لاعتدالها الآن بين الإفراطين قامت بالمنفعة التي لها وجدت من
غير تقصير أو حدوث مضرة ولها من المنفعة أيضا أنها تعدل الضوء بتسوا
وإنما خص الإنسان بالأهداب لأن عينه ألطف مواده فاحتاجت إلى
فضل وقاء وإنما جعلت الأجفان تطرف دائما لتبقى على القرنية صفاؤه
وذلك أن التطريف له بمنزلة المصقلة يصقلها دائما ولا يدع تغشاه صدأ
من وسخ أو وضر أو غيره مما يؤدي إلى ضعف البصر ولذلك احتيج إليها في
وقت اليقظة لأن القرنية توجد عند ذاك مكشوفة فأما في حال النوم
فهي مغطاة للمنفعة التي قلناها وأيضا فإن الإنسان لو لم يطرف أجفانه
لرطب عينه فتعوق الإبصار البالغ والدليل على ذلك أنه مهما ترك عينه
مفتوحة من غير أن تطرف خرج الدمع من ماقه سيما إذا وسع الفتح
جدا أو أطال زمانه فاحتيج لذلك إلى التطريف وهو حال بين الفتح
والتغميض ليتم له الإبصار من غير مضرة

التعليم الخامس

قال جالينوس

فأما العضل فإن العين محتاجة إليه لأنها ليست تبصر من كل جانب كما
أن الأذن تسمع من كل جانب ولذلك جعل لها عضل يديرها مسافات

دها
للطف ٢
عن

بعيدة لنظر الى اشيا كثيرة ثم لم تقنع بذلك حتى جعل للعنق باسره عضل تحركه
الى الجهات ليقابل بحركته ما يفوت العين مقابلته بحركتها فيتم لها مقابلة
جميع الجهات مع وضعها امام البدن وحتى ان جمعت بين المقابلات نحو جهة
واحدة بلف افضالها وان جعل العين الى جهة والبعض الى جهة اخرى تمكنت
من الابصار في جميع الجهات فينوب ذلك عن عيون كثيرة في مواضع
كثيرة من البدن ولذلك ايضا جعل العين مضاعفة بعيدة احديهما عن الاخرى
ويدل على ذلك انه متى بطلت احديهما لم يبصر ما يحاذي عينه العورا مما هو
موضوع قبالتها ولما صار حاجة العين في النظر الى الجوانب جعلت كرية
الشكل ليكون الجزء الظاهر من ثقب العين مقابلا لاكثر من جهة واحدة فانه
من جهة حدبته ليس انما يقابل ما هو في حقيقة المحاذاة فقط بل وما
هو عن الجهات ايضا الى حد ما ولما كانت العين تتحرك الى الاربع الجهات
التي هي فوق واسفل والماق واللحاظ حركات ارادية جعل لها عضل
يحركها بالارادة وجعل العضل اربعا لان الحركات اربع من كل جهة
عضلة واحدة واطراف هذه العضلات تنتهي الى اربعة اوتار تتصل
وتصير منها وتر واحد عريض ينتهي عند الاكليل ولان العين يحتاج
ان تتحرك دورا الى كل جهة جعلت لها عضلتان يوربان في كل جفن مورسان
من الاعلى والاسفل واحدة وكلتاهما يبتديان من جانب الماق يمتدان

الى جهة اللحاظ وتدور بهما العين دورانا سهلا سريعا ويوجد عضلة اخرى
كبيرة تستدير على اصل العين فتحيط به كله ومنفعتها ان تشد العصبة اللينة
وتحفظها وتشيلها الى فوق فتشيل العين باسرها لذلك الى فوق ولولاها
لكانت هذه العصبة على شفا خطر من الانبتات عند الحركة الصعبة
والضربة القوية ولذلك صار متى كان العين قد جحظت من غير ضربة
والبصر باق فسببه امتداد هذه العصبة من قبل استرخا العضلة وعجز ها
عن شد العصبة وان كان البصر غير باق فلا افة قد نالت العصبة ايضا
واما مع الضربة فمتى كان البصر باقيا فالعضلة قد انهتكت وان كان البصر
قد ذهب فالعصبة ماوفة بل هي المنهتكة وبعض معالجي التشريح يزعم
ان هذه العضلة ليست واحدة لكنها تنقسم الى اثنين وبعضهم زعم انها تنقسم
الى ثلثة لانهم راوا اجزا من العصبة في هذه العضل قرن بعضها ببعض
وقد تفصل ما بينها اغشية لفت عليها لربطها الا انها تجتمع الى راس
واحد وان احب انسان ان نقول انها عضلة واحدة مؤلفة من عدة
عضل او نقول انها عضلتان او ثلث فلا ضير بعد ان نعلم ان منفعتها
منفعة واحدة وهي انها تشد العصبة التي في العين وتشيلها الى
فوق واما في علاج التشريح فيميل في اكثر كلامه الى انها ثلث عضلات
ولان ارباب الجوامع عدوها ثلثا فنحن نتابعهم على ذلك فلما العضل

المحرك للاجفان فان الجفن الاسفل ليس يتحرك لان الجفن الاعلى يتحرك انفتاحا
وانطباقا وذلك ان الحركة الاختيارية كانت اولى بها لكيما تستر العين
بالتغميض عند النوم ما يؤذيها ويكشف عنها اذا اراد الابصار وانما لم تتحرك
الاجفان معا لان الغرض المقصود بحركة الاجفان من التغميض والتحديق
كان يتم بحركة الجفن الواحد واختير منها حركة الاعلى لانها اقرب
الى منابت الاعصاب ومع ذلك فان العصب اذا سلك اليها لم يحتج الى
التعاريج والانقلاب وجالينوس يزعم في هذا الموضع ان العضل المحرك للاجفان
اثنان احدهما يفتحه والاخر يطبقه وذلك ان الفعلين المتقابلين
ليس يتمان بعضلة واحدة واقل ما يتمان ثم عضلتان احدهما موضوعه
في المآق من اسفل على الوراب شيء وترها بعد ان يعرض ويرق غاية
الرقة الى النصف من الاشفار اذا اجذبت وترها اطبق الجفن لان موضع
الاشفار من طبيعة الغضروف فصار متى جذب جزء منها تبعه الباقي لا
محالة والعضلة الاخرى موضوعة في اللحاظ من فوق وشيء وترها
الى النصف من الاشفار واذا كان مبدا الفعل منها جذبت الجفن الى فوق
ومتى فعلت العضلتان كلتاهما ذهب كل واحدة منهما بالجزء الذي يليه من
الجفن فيعرض للعين عند ذلك ان لا تنفتح جملة ولا تنطبق جملة وانبلاط
يبقى هذا الشكل المقوس وهو في الامراض علامة ردية يدل على تشنج

62

العضلتين وهذا القول صدر عن جالينوس وهو متبع راي القدماء من
معالجي التشريح لانه لم يشاهد بعد هذا العضل وهو يصرح بانه لم يشاهد ها
ولذلك يقول ان العضلة التي يزعم المشرحون انها في المآق الاكبر معما
لم ارها قد تقطع هذا الموضع كله في علاج الغرب او يحرق بالكي حتى انه
ربما يقشر العظم الذي يبسطه منابت قشره فلا يمنع ذلك الجفن
من حركته وهو انما حركه الى الزيادة في البحث عن هذا واما حين
عمل كتابه في علاج التشريح وكان قد وقف على ان عضلات الجفن
ثلثة احدها تفتحه وهو يبتدي من العظم بالعين من فوق ويمر بعشي في الملصق
تضاعيف الغشا الذي تولد عنه الجفن ويتصل بالاشفار في وسطها
وموضع الاشفار غضروفي فصار اذا اجذبت هذه العضلة موضع انصا ل
الوتر به من الجفن تبعه الاجزا الباقية ولو كانت الاشفار لينة لكان الجزو
الذي به الاتصال ينجذب ويبقى الاجزا الاخر مسترخية واما العضلتان
الاخرتان فموضعهما من داخل الجفن وهما مختفيتان لصغرهما ومنشاهما
من العظم المحدق بالعين من اسفل عند ما يقرب من زاوية العين وكل
واحدة منهما اذا احدرت الجزو من الشفر المتصل بها الى ذاتها وهو الى اسفل
ما يلي جانب الحدب الجفن كله الى اسفل حتى ينطبق على الجفن الاسفل
ومتى عرضت في احدى هاتين العضلتين افة انكر الجفن لان انجذابه الى اسفل

يكون عن عضلة واحدة والافة ان كانت استرخا فان الانجذاب يكون الى الجانب
الصحيح وان كانت تمددا فان الانجذاب يكون للجانب الصحيح فهذا ما قد تعلمناه
منه في علاج التشريح ولعل من يزعم ان الازدواج في العضل المحرك للجفن
كان بالعضل الفاتح اولى من المطبق لان الجفن يميل في الانفتاح الى
خلاف جهة ميله بالطبع فيحتاج الى زيادة العدد في العضل وفي التغميض
يميل الى جهة ميله بالطبع فيكتفي فيه الاقل عددا غير ان العضل المطبق
لو كان واحدا وكان يتصل بطرف الجفن لم يتصل باكثر من طرف واحد وكان
لا يستوي انطباق الجفن لانه كان يعرض للجانب الذي فيه الوتران ينطبق
انطباقا تاما فاما في الجانب الاخر فيضعف الانطباق وكان يعرض من
ذلك للاجفان الشكل الذي للملقو ولو اتصل بالوسط لغطى الحدقة في
صعوده الى الجفن الاعلى ولذلك جعل عضلتان تاتيانه من جهة الماقين
تجذبانه الى اسفل جذبا متشابها متساويا واما العضل الفاتح فلانه
امكن ان ياتي الجفن من وسطه ويبسط طرف وتره فيتصل بالغضروف
الذي في جوف الجفن كان في الواحد بلاغ وكفاية ولذلك عضده بالعظم
لنوقونه في سبيل الثقيل وصارت العضلتان عن جانبيه صغيرتين
لان الانطباق يعرض فيه الثقل فقد تبين ان في كل واحدة من العينين
تسع عضلات وان في كل واحد من الجفن الاعلى ثلث عضلات ولذلك فان

عضل العين ينتهي الى اربعة وعشرين عددا وانما جعل الجفن الاسفل اصغر
لانه لو جعل مثل الاعلى لم يبق منتصبا بل كان يثقل ويسترخي الى اسفل
ويبعد عن العين فلم يتات الانطباق المحكم وكان يجتمع فيه الرمص
والدموع والقذى وسائر الاوساخ ولعسر خروجها ايضا منها واذ جعل
اصغر استحكم انطباق الاعلى عليه وصار بعض ما يجتمع فيها من القذى
وغيره ويخرجه باهون السعي ولما وجب ان يكون اصغر مقدارا لم يكن به
حاجة الى الحركة والا لان تباعد عن العين في بعض الاوقات فيعرض
ما ذكرنا

التعليم السادس

قال جالينوس

قال المفسر فاما اللحم العصبي الذي في الماق يجعل غطاً
وضماما للثقب الذي بين العين والانف وهذا الثقب جعل اولا لينفذ
فيه العصب الذي يغطي الغشا المستبطن للانف حسب ما بيناه في التعليم
الخامس من المقالة التاسعة واما ثانيا فلئلا يجري فيها فضول العين الى
المنخرين ولذلك قد يحرج الادوية التي تجعل في العين مع المخاط وربما
خرجت مع البصاق ايضا عند التنخع لان هذا المجرى النافذ من الماق
الى الانف هو في الموضع الذي ينفذ فيه الثقب من الانف الى الفم ولو
لا هذه اللحمة والالة كانت الفضول الرطبة التي تنحدر من الدماغ الى

العين في الثقب الذي ينفذ فيه شعبة الروح الثالث من العصب تسيل من
العين دائما فهذه اللحمة تمنع هذه الفضول وتردها الى ناحية ثقب
المنخرين ولذلك صار متى انحل هذا اللحم بالادوية الحارة التي يعالج بها
الجرب والتحجر او قطع عند ما يقطع الظفرة صارت الدموع تتحدر
دائما وعرض من ذلك مع سماجة المنظر ان تأذى العين لحدة الدموع شدة
الاحتباس الذي لها ولذلك يسمى هذا المرض السيلان والرشح فاما
اللحاظ فلما لم يكن فيه ثقب لم يكن يحتاج الى مثل هذا الجسم وقد
يوجد في موضع العين ثقوب اخر صغار على غير نظام تكون بها اتحاد
العروق التي في العين واتصالها بها وفي الاجفان بالقرب من الماق ثقوب
دقاق تنفذ الى المنخرين شانها ان تستجلب رطوبة لطيفة تسهل بها حركة
الاجفان وتحفظ بها نظامها فاذا كثرت دفعتها الى المنخرين ولولاها
لكانت الاجفان تجف وتصلب فيعسر انثناؤها وتصعب
حركتها كما اذا افرطت اضطربت نصبتها ولذلك صار افضل الحالات
لها الحال الوسطى وفي العين فيما بين عضلاتها من داخل غددتان احدهما
من فوق والاخرى من اسفل شانهما ان ترسلا الى الجسم المفروش على
عضلات العين في ثقبين محسوسين رطوبة لزجة بيّنة بمنزلة
ما بيه البيض لتكون حركتها بسهولة كما تسكب الغددتان اللتان في اصل

الريق

اللسان الذي في الفم ولهذا المعنى بعينه جعل حول العين الشحم الصلب ليسدها
بدهانته ولا يسهل انحلاله لصلابته فيدوم التندية

التعليم السابع

قال جالينوس

قال المفسر وأما عصبتا العينين فصارتا مجوفتين لتحملا من
الروح الذي هو مركب للقوة الباصرة اكثر من غير انقطاع اما
اكثر فلان الادراك البصري ينتهي الى نهاية العالم فاحتاج الى توفر
من هذه القوة واحتيج لذلك ان توفر من الروح الحامل لها واما من
غير انقطاع فلئلا ينقطع الابصار في الوسط فان الحيوان ما دام حيا
يقظان يحتاج ان لا ينقطع ابصاره الاشيا ثم جعلتا تخرجان من
الدماغ على اقل من زاويتين قائمتين ويلزمهما لذلك ان يلتقيا لا محالة
على ما يثبت في المقالة الاولى من كتاب اقليدس بيانه ثم انهما اذا التقيا
تفترقان من الراس وتجي كل واحدة منهما الى العين المحاذية لمنشاها
بخلاف ما يوهم انقلاوس ان التي نبتت من الجانب الايمن تتصل بالعين
اليسرى والتي نبتت من الجانب الايسر تتصل بالعين اليمنى واذا كان
كل واحدة منهما تعود راجعة الى العين التي في جانب منشاها فظاهر
ان التقاءهما جعل لمعنى تجويف احديهما الى الاخرى وصار ينتفع بكل

واحد من الالتقا وافضا التجويفين الى واحد ممتنعة على حدة اما اتصال تجويفهما فجعل
لينتفع به في ان احدى العينين مهما اطبقت او ذهبت صار الروح المنبعث اليها
بغضي الى العين الاخرى وينتفع لذلك الناظر للعين الصحيحة او المفتوحة فتتوفر
بذلك قوتها ويكون نظرها اصح واقوى ولذلك صار من ينظر الى شي يغمض عينه
فان نظره يكون اخفى واضعف اذا كانت العين الاخرى مفتوحة وبينها وبين
المنظور اليه حايل فاذا كانت مغمضة كان النظر اقوى وابين لان القوة التي
كانت مقسومة بينهما تمضي الى الواحد المفتوحة ولذلك توجد الحدقة
تتسع وتزيد عند ذلك من قبل زيادة الروح التي تصير اليها فاما اتصال
احدهما بالاخر فليكونا في سطح واحد وذلك ان الخطين المتلاقيين يكونان في سطح
واحد على ما بينت برهانه في المقالة العاشرة من كتاب اقليدس وينتفع بكون
هذين الجسمين في سطح واحد في ان لا نرى الاشيا مضاعفة اعني ان
الشي الواحد لا نرى شيين وجالينوس بين هذا المعنى بارا اصحاب التعاليم وذلك
بان يتصورون المنظور اليه وما بينه وبين العين من الهوا كله جسم واحد مشكل
بشكل حاد الراس غليظ القاعدة ويسميه اصحاب التعاليم المخروط وان
قاعدة المخروط دايرة لها مركز وان الخط الذي يبتدي من ثقب الناظر الى
مركز الدايرة هو المحور والسهم والخطوط التي تحيط بنهايات المخروط تسمى
المناظر واذا كان الامر على هذا وظاهر انه توجد للعينين عند النظر للشي

الواحد مخروطان ويجوزان وكان يجب في روية الشي الواحد واحدا ان يكون كلا
المخروطين والمجوفين في بسيط واحد ولذلك صار متى زالت احدى الحدقتين
عن وضعها ثم كان زوالها يمنة ويسرة لم يحدث منه شي الا سماجة الحول او
ان يرى الشي اميل الى الجانب الايمن او الايسر بحسب زوال مراة العين عن
موضعها واما اذا كان زوالها الى فوق او الى اسفل راى الشي الواحد شيين
من قبل ان احد المخروطين اذا ارتفع وضعه عن الاخر فان ذلك المخروط
يكون اعلى وضعا من صاحبه ومن الضرورة ان يتخيل الى الناظر انه يرى الشي
بتلك العين ارفع وضعا مما يراه بالعين الاخرى فيتخيل اليه انهما شيان
وهذا يدخل في باب ضلال البصر اعني ان البصر يضل فيتوهم ان اختلاف الوضع
حادث في المبصر وهو حادث فيه نفسه كما يعرض لراكب السفينة ان تباعد
عن الشط والبحر يضل فيتوهم ان الشط تباعد عنه ويتوهم ان السفينة
واقفة والما يجري بخلاف صدر السفينة وفي التحقيق يوجد الما راكدا
والسفينة تجري ويتوهم بالكوكب الذي يظهر من ورا السحاب واقفا والكوكب
تباعد عنه مع نظاير اخر كثيرة في هذه الحاسة وغيرها من الحواس
اجمع ليس يسع هذا الكتاب ذكرها وقد ذكرناها ذكرا كافيا في حلنا شكو ك
الرازي على جالينوس واما انت فقد بان ان تعلم حسنا ان اختلاف
وضع مراة العين بحسب الفوق والاسفل يرى الشي شيين بان يتكلف

ندفع احدى العينين باصبعك الى فوق او الى اسفل فانه تخيل لك انه يرى الشي الواحد
شيين فلسانو علم البارى تقدس بهذه المعانى جعل احدى العصبتين متحده
بالاخرى ليكونا فى سطح واحد وذلك ان الخطين متى ما تلاقيا وتقاطعا على
نقطة مشتركة فانهما لا محالة فى بسيط واحد على ما ثبت برهانه فى الشكل
الثانى من المقالة الحادية عشرة من كتاب اقليدس فلهذا المعنى جعلت احدى العصبتين
متحدة بالاخرى ليكون للعينين جملة فى بسيط واحد فترى الشي الواحد واحدا
وزعم بعض ان العصبتين انما اتصلتا لئلا تسرع اليهما الافات وهذا وان
كان نظن به انه وجه فليس هو حقا على القصد الاول لان هاتين العصبتين
ليستا متعلقتين فتحتاجا الى الاتصال والالتفاف وليس يعرض لهما ما يعرض
للعصب المنحدر الى المعدة من الثقل العارض عند الامتلاء من الطعام
والشراب فينالهما انهتاك ومع ذلك فتباعدهما عن مبدائهما يسير وقد كانتا
قبل الخروج عن القحف امنى عن الافات من الدماغ نفسه هذا وقد احتيط
فيهما بالام الجافية فانه ليس يصحب شيا من العصب من هذا التشاجر شبه
الجزء الذى يصحب هاتين فى الثخن والصلابة الا ان هذه المنفعة قد يسر و
وجدانها فى اثنا المنفعة المقصودة اليها بالذات وزعم بعض انه فعل بها
ذلك ليشرك كل واحدة منهما صاحبتها فيما ينالها من الافات وهذا باطل
لانه خلاف ما هو عليه امر الخلقة وذلك انه جعل العضو الواحد

فى الخلقة قطاعا لئلا يألم البعض وبعضهم قال ان ذلك جعل لان مبادى الحواس بالمرتعض
ينبغى ان تتفرع من اصل واحد وقد وجد كذلك لان الات الحواس كلها
متادية الى شى واحد وهو الدماغ فاى فايدة فى هذا الالتقاء وقد جعلا
فى العين متباعدين كالحال فى عصبتى السمع والعلة التى لها اذ كان الاولى
ان تجتمع العصبتان وتتحدا لم تجعل منشاهما من الدماغ من مبدا واحد فى
وسطه انه لم يمكن ان ينشا من هذا الموضع من الدماغ عصبتان على ما هما
عليه من العظم ولا اصغر منهما احد لان البركة موضوعة هناك ولم يتات
نقلهما الى موضع اخر من غير ضرر بمعا كان الدماغ يحتاج ان يبقى هذا
الموضع الذى هو اعلا الحنك ولا ايضا اى ينقل زايدى الدماغ اللتين للمنخرين
من هذا الموضع مع وضع الانف فى وسط الوجه ولم يكن الاصلح الا ان
يجعل منشاهما من الجانبين ثم يوصل بينهما

التعليم الثامن

قال جالينوس

قال المفسر قد اختلف القدما فى عدد طبقات العين
فقوم عدوها سبعة الجسم الشبكى واللطخة العنكبوتية والصفاق
العنبى والصفاق القرنى والصفاق المشيمى والصفاق الصلب والصفاق
الملتحم وقوم عدوها ستة ونفوا الجسم الشبكى من جملتها لان هذا

الجسم ليس غشاء ولا منفعته منفعة الغشاء وقوم زعموا أنها خمسة وأخرجوا
الصفاق العنكبوتي من جملتها أيضا لأنه ليس بغشاء وإنما هو جزء من الجليدية
قد جمد فقط وقوم قالوا إنها أربع وزعموا أن الصفاق الملتحم ليس يستحق
اسم الطبقة لأنه دخيل رابط للأجسام القرنية منه وقوم قالوا إنها ثلث
وزعموا أن الطبقة العنبية والمشيمية واحدة لأنها تنشئ منها وقوم
قالوا إنها اثنتان وزعموا مثل ذلك في الطبقة القرنية والصلبة وجالينوس
لم يلم بشيء من تحرير هذا الباب والحق هو أن الغشاء اسم يدل على أحد الآلات
البسيطة المتشابهة الأجزاء في البدن حسب الحال في اللحم والعظم والعصب
وأما الطبقة فليست تدل على جوهر خاص لكنها تقال بحسب نسبه
الحاصر إلى المحصور وذلك أنها تقال على اللباس والستر والوقاية ولذلك
فإن الأطباء يطلقونها على الأجسام التي تقوم بمثل هذه المنافع وإذا كان
هذا هو معنى الطبقة ثم أطبقناها على صفاقات العين فلازم أن تكون
الرطوبة البيضية طبقة من طبقات العين وأن لا يكون الجسم الشبكي ولا
اللطخة العنكبوتية من الطبقات لأنهما ليسا يقومان بالستر والوقاية
ولذلك فإن أرباب التشريح لم يصيبوا في تسميتهم جوهر المعده والمري
والمرارة والمثانة والرحم طبقات لأن الذي يستحق أن يسمى بهذا
الاسم هو الذي في الأجسام التي تحصرها من خارجها وجالينوس لم يزل

يوصينا بأن لا نعبأ بالأسماء والعبارات بل نوفي كل واحد من هذه الأجسام
حقه من المنفعة التي لها وجد ونطلق لمن شاء أن يحصي طبقات العين أي
عدد شاء فقد بين هو في كتابه في اختلاف التشريح وميز الأشيا
التي وقع فيها الاختلاف في الأسماء وبين التي وقع فيها أن الاختلاف في
المعاني وزعم صاحب كتاب المائة في كتاب عمله في إظهار حكمة الله تعالى
في خلق الإنسان أن الجسم الشبكي إذا انبسط كان منقسما إلى شعب
دقاق تتخللها الزجاجي فيكون أضبط له ولا يكون سائلا ويكون للمشيمي طريق
إلى أن يمده ويصب فيه لأنه الحامل للغذاء إليه وقد سها لأن الجسم الشبكي
منفذ الروح من الدماغ إلى الرطوبة الجليدية فلو انقسم إلى أجزاء كالخيوط
لفسد الانتفاع به في تأديه الروح إليها ومع ذلك فإن العضو إذا أخذ
غذاءه من موضع قريب جدا لم يحتج إلى مجرى بعيد والعروق كما تصحب الغشاء
المشيمي تؤدي الغذاء إلى الجسم الشبكي وبه الزجاجي إذ المشيمي حاو للشبكي
ومنبسط بانبساطه وموافق له إلى أن يتصل به في موضع الإكليل وقد
قال جالينوس في هذه المقالة أن الزجاجي يمتاز من الشبكي والشبكي
من المشيمي وقال في علاج التشريح إنما سمي هذا الجسم شبكيا لأنه في شكل
الشبكة إذا عرض وانبسط والتقم ما فيه لا أنه ينقسم ثم زعم هذا الإنسان
أنه جعل النصف المحيط بالبيضي من الشبكة أرق خيوطا حتى أنه مثل نسج

العنكبوت لانه ينفع في ضبط البيضي لا في الادراك وظن ان الجسم العنكبوتي فوق
البيضي وانه سمي بهذا الاسم لخيوطه ولم يعلم انه شبهه برقته ولذلك كان جالينوس كثيرا
ما اذا شبه بعض الاغشية بنسج العنكبوت لا يقنع بذلك حتى يلحق به قوله بنسج العنكبوت
التي لم يغزل وللافصاح بهذا المعنى لما ذكر في علاج التشريح ان العنكبوتي انما هو كاثف
في سطح الجليدية قال بمثل ذلك كلاما في الزجاجية على ما عرفته من قبل
واما صاحب المنصوري فزعم ان بنات العنكبوتية من الطبقة الشبكية فلم يعلم ان
الجسم الشبكي اذا التقى الجليدية انقسم فيها وهي ومن البين ان من يعجز عن ادراك
ما يوقف عليه بالحس فهو عن ادراك ما يحتاج فيه الى التصور الفكري اعجز
ولذلك فلم يمنعه قصوره في الاصول عن عمل كتاب في الشكوك على جالينوس فضح
به نفسه وعمل كتابا عارض به كتاب الفصول لابقراط وهو لعمري كتاب نافع
للمتعلمين لولا انه استعطى او ابله بكلمات ليس لاحد من المتأخرين اصلا
ان ينطق بمثله ولطاف من الجميع ان عجزه عن ادراك الخفايا لم يمنعه عن
تاليف كتاب عنونه بسمع الكيان عارض به ارسطوطاليس في الفلسفة الطبيعية
وزعم صاحب القانون ان طرف الغشاء المشيمي يتصل وينسج عروقا فوهم في هذا
الكلام ان الطبقة العنبية ليس فيها شي من العروق وقد بينا من نصوص
جالينوس في التعليم الثالث من هذه المقالة ان الامر بخلاف ذلك وقبل
وبعد فان الطبقة العنبية ليست شفافة فتحتاج ان تكون عادمة للعروق

والشرايين وبعدها الاشفاف فجعل فيها ثقب على ما قد نبهت عليه من قبل

التعليم التاسع

قال المفسر كل واحدة من العصبة المجوفة الواردة من الدماغ
الى العين يمتد وعليها الغشاآن اللذان للدماغ اعني الام الجافية والام الرقيقة
ويتلاقيان داخلا من الجمجمة ثم يفترقان حتى اذا دخل كل واحدة منهما جوف العين
تفرشت الام الجافية كالحائل في تفرشها داخل القحف ثم يتفرش فوقها الام الرقيقة
وفوق هذه شعبة الدماغ وصار في سطح الداخل منها رطوبة زجاجية
اللون والقوام لتنفذ رطوبة اخرى تبرد به المنظر مستديرة الشكل يغوص بعضها
من قدام عن كمال استدارتها وتستدق مؤخرها يسيرا فلنفها الزجاجية
الى النصف منها وجعل امامها رطوبة اخرى بيضا مشفة اشبه شي في قوامها
بياض البيض الرقيق فصارت الرطوبات الثلث كانها جسم واحد وانما تفترق
بالقوام واللون اما الجسم البردي فغير ذي لون الا انها في غاية الصفا والضيا لتقبل
في ذاتها الضو واشباح المبصرات فجذبها شعبة الدماغ التي تشتمل على
الزجاجية كلها وعلى النصف من الجليدية اشتمال الشبكة على ما يحصل في
داخلها وجعل في سطحها من خارج اشد تماسكا وكثافة بمقدار نسج
العنكبوت لتكون اكثر صقالا وملاسة وتماسكا والبيضي ارق قواما واصفى
من الزجاجي واشد بياضا لانه امام الجليدية لتكون لعون في تادية المبصرات

اليها ثم تنشأ من الشبكي غشا يحيط بالجزء العنكبوتي والرطوبة البيضية من قدام وجعل
مثل قشر العنبة املس الظاهر مخمل الباطن ذا الوان سود ودكن واسمانجونيه
وجعل مثقوب الوسط حيث يقابل وسط الجليدي شبيها بثقب حبة العنب
اذا نزع عن عروقها وانشى من الغشا الصلب غشا اخر امام العنبي صلب قوى
مشف في لون الذبل وهو القرن المنحوت الرقيق وهو مع رقته ذا صفاقات
اربعة في غاية الرقة ثم ربطت هذه الجملة بالغشا المغشي على القحف من
خارج بان ادير بالعين من جميع الجهات من خارج الى ان يقرب من الوسط
حيث ثقب العنبي فصارت جملة العين ملتحمة بالراس من خارج ولذلك
تسمى الملتحمة وهذا هو بياض العين واما الجفن الاعلى فمولف من ثلثه
جواهر احدها غشاي والاخر شحمي دسم والثالث وترات وذلك ان
الغشا المجلل للقحف وهو السمحاق يمد من موضع الحاجب بالقدر الذي
يحتاج اليه للجفن ثم يعطف من اسفل الى داخل ويوصل بالدايره المطبقة
بالطبقة الصلبة الملتامة من وترات العضل المحرك للعين وجعل فيما
بين الطاقين غشا من جوهر الشحم دسم ومعه وترات العضل المحركة
للاجفان ثم جلل الكل بالجلد الخارج واما الجفن الاسفل فعمل من الغشا
الملبس على عظم الوجنة ما عمل من السمحاق في الاعلى بعينه من مده وعطفه
ودس الغشا الشحمي فيه الا انه لا يكون فيه وترات وللاجفان ثقوب

صغار مفضية الى المجرى الذي ينتهي الى المنخرين وهذا المجرى يمتد
فيه من فوق شعبة الروح الثالث المادة الى الغشا المستبطن للانف ومن
اسفل يفضي الى تجويف الانف وقد جعل على الموضع المشترك بينهما
اللحم العصبي الذي في الماق واما العضل الذي في العين فاربعة تحركها
الى اربع الجهات وعضلتان تحركانها حركة الادارة وثلث متصلات
تشد اصل العين وتمسك العصبة المجوفة الى فوق وثلث عضلات في
الجفن الاعلى صغيرتان عن جانبيه للاطباق وكبيرة تفتح فتكون
في كل واحدة من العينين اثنا عشرة عضلة ترتقي بالعدد الى اربعة
وعشرين واما العصب فيهما فزوجان احدهما العصب الحساس وهو
الروح الاول من الازواج الدماغية وقد عرفته والاخر العصب المحرك
وهو الروح الثاني منها واما العروق والشراين فان الغشا المشيمي يستصحب
ق معه عروقا وشراين كثيره من الدماغ الى العين واذا ورد العين فان
العصب من دون ما معه من العروق مادا الى الجوانب جامعا لما حوله
من العروق والشراين عايدا بعد ذلك الى العصب مستصحبا لما جمعه
منهما اليه وتنقضي المقالة

المقالة الحادية عشرة

الغرض بهذه المقالة هو الكلام فيما بقي شرحه من منافع اجزا

الأول منها الرأس والوجه وتتفرع القول فيهما إلى عدة تعاليم
في منفعة عضلتي الصدغ في موضعهما وكيف عني بذلك لأجل الحرز والصيانة
وتحصر فيه الكلام في تأليف عظام الزوج ثم الاعتبار باتصال هاتين العضلتين
باللحي الأسفل وبين كيف صار مقدارهما في الكبر والصغر على غير نسبة
مقدار جملة البدن في الحيوانات المختلفة ويلخص بذلك العلة التي بها
اختلفت مقادير تكون الحيوانات المختلفة بالنوع ٥
التعليم الثاني في ضروب العضل المحرك للفك الأسفل
فتحا وطبقا وإدارة واستيمار بعد ذلك بآخره التعليم
الثالث في منافع الفم والشفة وإظهار خطأ المصورين واسقلبيادس
في تحديدهما أن الأعضاء خلقت لقصد وحكمة التعليم الرابع
في منافع الأسنان التعليم الخامس في منافع اللسان
وينتظم بآخره اعتراضا على التشويهات الطبيعية والجواب عنه
التعليم السادس في عضل اللسان والحلق وكلام في
اللوزتين التعليم السابع في منافع التجويفين النافذين من
المنخرين إلى الحنك وفي منافع اللهاة التعليم الثامن
في منافع آلات المضغ ويلخص به كلام في الزينة والفرق بين كلي نوعيها
التعليم التاسع في المنافع التي لها وجدت اللحية

وشعر الرأس ولم طول هذا من دون شعر الحاجبين والأهداب وفي
قيام الأهداب منتصبة لا تضطجع ولم صار بدل انتشار الأهداب
وشعر الحاجب على عظم الأنفة ويحصر في أثناء ذلك كلام كلي في الشعر وفي
أن النابت في الألوان التعليم العاشر في عضل الجبهة
وتحريكه جلدة الوجه ويتصل به كلام في الفصول التي بها يختلف الجلد في
الاتصال لما تحته من الأعضاء التعليم الحادي عشر
في العضل المحرك للشفتين التعليم الثاني عشر في منافع
أجزاء الأنف التعليم الثالث عشر في جمل عامة
في تأليف العظام وتخصيصه بعظام الرأس واللحيين التعليم
الرابع عشر في عظام اللحي الأعلى التعليم
الخامس عشر في عظام الرأس التعليم السادس
عشر في عظام اللحي الأسفل التعليم السابع
والثامن عشر في استيمار كلام في هيئة الرأس والوجه
وسائر ما فيه من الآلات التعليم الأول
قال جالينوس إني أريد أن أصف في هذه المقالة
قال المفسر أما أن عضلتي الصدغين أشار بالعدد وأن
كل واحدة منهما موضوعة في إحدى الصدغين وأنه يأتي كل واحدة منهما

عدة اعصاب من مبادي مختلفة ليكون متى نالت احدهما او اثنتين منها آفة نابت
الباقية في تحريك اللحي بناب الذاهبة فقد قلناه في التعليم الرابع من المقالة
التاسعة واما ان هاتين العضلتين جعلتا مخفيتين مندفنتين في عظام
الراس بخلاف عضل ساير البدن التي جعل مفروشا على العظام كالدثار
فنقول فيهما ما هاهنا وهو انه حفر في كل جانب من عظم الراس موضع عميق
ووضعت فيها العضلة وجعل ما يحيط بالعضلة من العظام التي حولها
مقعر الداخل مقبب الخارج ليطيف بها بمنزلة الحجلة فصار بعض العضلة
محفوظا بتقعير الحفرة والبعض بما يحيط بها مما حولها من حافات التقعير
ثم لم يقنع بذلك حتى جعل في حافات التقعيرات افاريز حنيت الى ناحية
العضلة فصارت العضلة محفوظة من الجوانب كلها حتى لا يظهر منها
الا الاجزاء التي عند طرف الجبهة ثم لم يترك ذلك ايضا بغير ستر بل
وصل بالعظم الذي من فوق عظم مقعر الداخل محدب الخارج وعظم آخر
مثله من اسفل ثم احدر الفوقاني الى ناحية الجبهة واصعد السفلاني
الى فوق ثم وصل احدهما بالآخر فصار منه شكل شبيه بالازج تلقاه الاشيا
التي تصاكه مما يقطع او يرض قبل ان يصل الى العضل ويسمى هذا
الازج الزوج والعظمان المحيطان به عظما الزوج ولان الزوج جعل حافظا
لما تحته من العضل لم يجعل عظماه سخيفين ولا ضعيفين بل جعلا صلبين

كثيفين اصمين لا مخ فيهما مثل الحجر فصار امر صيانتهما العضل بالقصد الاول ل
سببا بالقصد الثاني لاعتدال جملة الراس واستوايه وتبين بهذا انه لم يكن
لهذا العضل موضع اجود ولا اصلح من الموضع الذي وضع فيه وانما احتيط في
هاتين العضلتين هذا الاحتياط بحسب ما احتيط ايضا في العضلات المحركة
للعينين لان الآفة متى نالت احد صنفي هذا العضل كان جلبها للتشنج والحميات
والسدد والاختلاط سريعا لقربهما من مبدا العصب وذلك انه ليس
يحول بينها وبين الدماغ الا عظم واحد فقط وينضاف الى عضل الصدغ غير
انهما اعظم من عضل العينين وتتصل بالدماغ في مبادي كثيرة فلقربهما من
الدماغ واشتراكهما اياه بمباد كثيرة صارت الآفة النازلة بهما تتادى
غير الى الدماغ اسرع ولذلك قال ابقراط ان الضربات التي تقع على الصدغ
تسبت وتقتل ولكون الصدغ محلا للعضلتين صار يبتدي الشيب في
الانسان من هذا الموضع لرطوبة العضلة وقربها من الدماغ وكل واحدة من
هاتين العضلتين تنتهي الى وتر عظيم ويتصل بطرف رقيق صلب طويل
ينبت من اللحي الاسفل وهو طرف معقف على ما قاله في كتاب العضل وقد قال
هاهنا انه يرتفع الى فوق واذا اشتدت جذبته الى فوق فينطبق الفم ولان
طرف اللحي رقيق قد كان الاولى بالوتر الذي يتصل به من عضلتي الصدغ ان لا
يكون عظيما غير انه لو لم يكن هذا الوتر على ما هو عليه من العظم لعرض

من ذلك ان ينقصف سريعا او كان يحتاج ان يكون جسما يقبل مثل الفك الاسفل
معلقا به ولكان يتعذر حركته لان الطرف اللحمي او الوتر الضعيف يعجز عن
ان يحرك عضوا كبيرا الى فوق ومما ينفرد به هاتان العضلتان عن سائر
العضل ان وترهما الذي يتصل بطرف اللحي ليس ينبت من طرف العضلة كما ينبت
من سائر العضل لكنه ينبت من وسطها وذلك انه لما احتيج ان يكون هاتان
العضلتان بحيث لم يمكن ان يكون وضعهما بالطول في الراس ممتدتين
الى العقبين لانه لم يكن يوجد لهما شي ساتر ولا كان لهما العظم الذي يسمى
الزوج ولا امان من مثل ما جعلت لهما الان وكان يبطل استوا الراس واعتداله
لان موضعهما كان يتنتو ويتغلظ لا محالة ويبقى الموضع الذي هما فيه فارغا
متقعرا لانه ليس من العينين والمنخرين والاذنين ولا من الاعضا الاخر
اللطيفة بوجه ما يمكن ان يوجد له في وضعه هناك منفعة ومرفق واذا
كان الامر كذلك فبين انه لم يكن لهما وضع خير من وضعهما مستترين
في الموضع الذي هما فيه ولما وضعتا هذا الموضع كان الذي يحاذي طرف
اللحي من العضلة هو وسطها فجعل منشا الوتر في هذا الموضع والعلة
التي لها لم يجعل مقدارها بين العضلتين في الحيوانات مناسبا لمقدار جملة
البدن حسب ما جعل سائر العضل لكنهما جعلتا في الانسان مع وفور
جثته صغيرتين غير قريبة من طبيعة العصب وفي الحيوانات

السبعية بمنزلة الذيب والكلب وهي اصغر جثة من الانسان عظيمتين قريبتين
من طبيعة العصب جدا وفي البهايم تختلفي المقدار غير قريبة من طبيعة
العصب اما مقدارهما فجعل في الحيوانات بحسب مقدار العضو الذي
يحركانه اعني الفك الاسفل وبحسب مقدار الفعل الذي له وجدنا واما
قربهما من طبيعة العصب فجعل بحسب القوة التي يحتاجان اليها في فعلهما
فالحيوانات الداخلة الاسنان كلابا كالاسود والذياب والكلاب لما كانت تحتاج
ان تستعمل فكها في النهش والافتراس جعل عضل صدغيها اعظم واقوى
واقرب الى طبيعة العصب والحيوانات الاكلة للعشب لما كان بعضها الحي
عظيم كالجمل والحمير وبعضها الحي صغير كالغنم كانت العضلة ايضا منها
كبيرة ووسطها معتدلة ولانها لم تحتج الى النهش لم يجعل صلبة قوية قريبة
من طبيعة العصب واما الانسان فلما كان لطيف الفك متناسبا خفيف
الوزن وكانت الحركات العارضة له اخف ثم لم يكن تستعمله في العض والنهش
وانما يفضل عليه بالنطق وبالفعل باليدين جعلت العضلتان صغيرتين غير
قريبة من طبيعة العصب وليس في الحيوان اصغر لحيا من الانسان ولا
اكبر لحيا من الدابة وفيما بينهما الحيوانات الاخر على تدريج وقد اعطى
كل واحد منها حقه فيما يحتاج اليه عضل فكه من المقدار والقوة والمنفعة
ولذلك فقد احسن ابقراط حيث قال ان الخلقة قدرت واتقنت بحكمة

ج

والافتراس لان الانسان ليس يفضل على سائر الحيوان
بالعض والنهش م

وعدل وذلك انه مهما اعطى كل ذي جزو حقه روعي فيه المساواة في التي ونظيره
لا فيما يظهر للحس القريب منه فقط بل وفيما يخفى عن الحس من القوة والمنفعة
وهذا مما لا شك انه من فعل الله تعالى اذ هو القادر على ادراك ما يحتاج اليه
وتبيطه واعطا كل ذي جزو ما يستحقه من غير زيادة ولا نقصان فقد فهمت
الان ان منافع الصدغين هي ان يكون غطا للعضلتين ولكيما يجري فيهما العصب
الخارج من الدماغ الى الفك الاعلى والى الفم وغيرهما ولكيما يكون حاجزا بين آلتي
حاسة السمع والبصر واما عظام الزوج فلستر العضلة ولكنها تكون وقاية
للعين من الجانب الوحشي ولتعديل شكل الراس ولان القرود واكثر الحيوان
شبها بالانسان وذلك انها صحبة تحك خلقه الانسان صار عضل صدغيها
اشبه بعضل اصداغ الناس واشبه القرود الاخر الحيوان ما كان وجهه الذي بالانسان ع
استدارة وانيابه صغار او قصبة غير ناتئة وترقوتاه طويلتين وشعره قليلا
ويمكنه ان يقوم قياما مستويا ويمشي جيدا ويعدو ابرعنا كما كان من القرود
بهذه الصفة تعضل صدغه مثل عضل الانسان لا يلحذ من موضع شعر
الراس الا اليسير وما كان منها في الشبه اميل الى الحيوان الذي هو بين القرود
والكلب فعضل اصداغه يلحذ من الراس موضعا كبيرا والعله التي لها احلفت
هذا دبر التي في انواع الحيوان في العظم والصغر هو وجود اليدين وعدمها
وذلك ان ما له يدان كالانسان او اجل شبه اليدين كالقرود فهي لا يحتاج

ان تنكب لتناول الغذا فلا يحتاج الى الفك الطويل وما عدم هذه الالة
املا كالخيل جعلت لها عنق طويل واحتاج ايضا الى لحي طويل البدن يتناول من
الارض فيتناول الغذا واما الحيوانات السبعية فلان هذه الالة توجد فيها
مشطبة منقسمة صارت لذلك واسطة بين يد الانسان واجل الدواب
وصارت تستعملها في تقريب الغذا من افواهها فاعتدل بهذا السبب طول
رقابها وفكوكها

التعليم الثاني

قال جالينوس واذا كان هكذا فقد يحتاج الى عضل اخر
ن بفتح الفم
قال المفسر اذا كانت عضلتا الصدغين يطبقا
اللحي فقد يحتاج الى عضل اخر يفتحه والعضل الذي يفتح الفم يحتاج ان
يكون مخالفا في الوضع والجهة لعضل الصدغ الذي يطبقه وكان يجب
ان يكون وضعه عند اسفل اللحي في الموضع القدام من الرقبة اذ كان كل عضل
ن انما يجذب العضو الذي يتصل به الى نفسه الا انه لو انشى من هذا الموضع وكان
منشاه لا محالة من خرز الرقبة لكان ينياله من الضغط تماهناك من
ضع الرحمة ونيال منه ما هناك امر عظيم وذلك انه لا يجتمع في هذا المو
من الالات الكثيرة ما لم يجتمع في موضع من البدن على هذا الصغر
ولا ايضا باتي نعل شي مما هناك من المري وهو منفذ الطعام او قصبة
الرئة وهي مجاز الهوا ولا من الحنجرة وهي الة الصوت او من العضل المحيط

بهذه الآلات مع مشاركة الحاجة إليها للتحريك والحس ولامن العروق والشرايين مع
مشاركة حاجة الدماغ والجبين والفم واللسان وسائر الآلات هناك إليهما ولامن
اللحم الرخو الذي جعل حشوا بينها ولا من العصب والنخاع والفقار إلى موضع
آخر من غير ضرر عظيم يلزم الحيوان ضرورة فبالصواب لم يجعل منشأها
من خرز الرقبة بل النشوء من العضلة من القفا تحت الأذنين حيث الأطراف
الرقاق من عظم الرأس المعروف بالحجري من شعب نابتة منه يسميها قوم من
المشرحين سنامية وإبرية تشبيها برؤوس السنان والإبر وبعضهم لعمده
نهايته وكل واحدة منهما تسلك على الرقبة إلى قدام حتى إذا صارت إلى الموضع
المحشو بالآلات الكثيرة وهو حيث النغانغ ترق وتلطف وتخرج عن أن
تكون عضلة وتصير وترا معترضا من اللحم البتة أو بمنزلة وتر أو رباط يحويه
شظايا يسيرة من اللحم هكذا قاله في علاج التشريح وذلك أنه لو
بقي على غلظه لما منع من النفوذ للتضاغط بسبب الزحمة ولم يمكن أن يجعل
في الأصل عضلا دقيقا لطيفا دقيق الوتر وإلا كان ضعيفا مهيئا معرضا
للانقطاع ونزول الآفات به بسرعة فلما احتاج إلى القوة والصلابة
ليتباعد عن قبول الآفات بسرعة وإلى لطافة الجرم لئلا تناله أو تنال
منه ضغطة لم تنبت إلا أن سلب لحمه وجعل وترا محضا حتى إذا جاوز موضع
العطفة من اللحي الأسفل رد عليه لحمه أولا فأولا حتى صار من الرأس عضلة

تامة النوع ثم مد من موضع عطفته إلى موضع الذقن ووصل به من داخل فإذا
امتد جذب الفك وفتح الفم ووجود العضل وتري الطرفين ليس مما تستبد
فإن أمثاله توجد في البدن وإنما تستبدع إذا كان وتري الوسط لحمي
الطرفين حسب ما انفرد به هذا العضل فإنه يسلب اللحم بعدما امتد قليلا
ثم يرد عليه بعدما جاز موضع العطفة من اللحي حتى صار بذلك لحما فيه
لحميين ووسطه عصبيا وأمثال هذه الأشياء يحتمل أحد وجوه ثلاثة إما
أن يكون الفاعل أنشأ عندما تفعله تناسب هيئات الأعضاء أو وجد
مانع قوي يضطره إلى ترك الخلقة التي هي أولى الخلق والهيئات أو قد قصد
به أمرا آخر لحكمة ولطف فجعله لذلك مخالفا لأقرانه إلا أن الأخير بـ
الحق تعالى عن أن يعجزه شيء أو يعتوره سهو ونسيان بل يقصد
بأمثال هذه النوادر منفعة خاصة تدل على آثار عنايته بالخلق عزت
قدرته وجعل للحي عضلتان أخريان مرأيه في وقت المضغ ولحم الخدين
منها وقوم قالوا إن كل واحدة منها ثلاث عضلات وشكل كل واحدة
منها بين العضلتين شكل مثلث ذي ثلاث زوايا عند الوجنة في الموضع الذي
العصب فيه أكثر وواحد ضلعيه يمتد إلى طرف عظم الزوج والضلع
الآخر يمتد نحو اللحي الأسفل والضلع الثالث الذي هو بمنزلة القاعدة
المشتركة للضلعين يمتد في طول اللحي الأسفل على أجزائه الأولى

اسفل من الوجنة وهو اقرب اجزائه من طبيعة العصب وفعل كل واحدة
من هاتين العضلتين ان تدير اللحي الى الجوانب بشظايا مختلفة الاوضاع
وباتصالات مختلفة انها بحسب ما قد بين ثلث مبادئ وثلث اتصالات وذلك
وانما لطفت الطبيعة في ذلك ليكون لها ان تنقل من حركة الى اخرى
مخالفة لها اسهل الحركات ويتلو بعضها بعضا فيتم بذلك فعل المضغ
ولهذا سميتا عضلتي المضغ وقد تعينهما على فعلهما عضلتا الصدغين
لانهما يضمان الاسنان بعضها الى بعض بشدة وقوة فينكسر ما بينهما من الشيء
الذي يحتاج ان يكسر فاما الطحن والسحق فلا يكون بهما بل يكون بعضلتي المضغ
وهما ايضا ينقلان الطعام في الفم وقد تنتفع بعضلتي الماضغين مع
طحن الطعام بالاضراس كما يطحن الشيء بالرحا في ادارة الغذاء الى الموضع الذي
تحت وفي رده ما قد انقلب من بين الاضراس اليها عندما ينقبضان
وينبسطان وقد يفعل هذا الفعل اللسان فانه بمنزلة الكف التي يدير
الطعام الى ان يسحق ويعينه على ذلك في كل جانب احدى العضلتين فصارت
بمنزلة كف اخرى ومما يعين على ذلك الموضع القريب من الشفتين وهما
طرفا العضلتين الرقيقتين العريضتين المفروشتين على تلك الناحية
كلها من الرقبة وذلك انهما يحركان الخدين والشفتين معا وان كان اللحي
يلبث ساكنا لا يتحرك على ما ستفهمه عن قريب فقد تبين لي ها هنا ان

عضل الفك الاسفل ثلثة ازواج احدها يفتحه والاخر يطبقه والثالث
يديره الى الجوانب اما عضلتا الصدغ وهما اللتان يطبقانه فاعظم الاز واج
الثلثة مقدارا لانه احتيج ان يكون اللحي باسره معلقا به وهما يحملانه
ويجذبانه الى فوق ولاجل هذا لم يقتصر على ان جعلتا اعظم حتى جعلت
في الاجزاء الداخلة من الفك الاسفل عضلتان تخرجان في الموضع الغا ئر
منه ممتدان الى ناحية اعظم الراس ليكونا معينين لعضلتي الصدغ في رفع
الفك الاسفل وانطباق الفم لان رفع الثقيل الى فوق مما يحتاج الى الا ستظهار
عليه بفضل القوة ولكنهما ان عرض ان تألم احيانا احدى عضلتي الصدغ
الفك كمثل ما لنا فيه العضل ولما كانت العضلتان الاخريان تحركانه الى الناحية
التي يتحرك هو بالطبع اليها صار با صغر الاجناس الثلثة ولم يرد على
الاثنين ولان العضلتين الماضغتين فيما بين الجنسين الاولين في الوضع
والفعل جعلتا ايضا متوسطتين في العظم وجعل منشأ العصب المنبعث
الى عضل الوجه كله هو الزوج الثالث وذلك ان شعبا منه تاتي عضلتي
الصدغين وعضلتي الماضغين والى داخل الفم والاسنان والشفتين
والمنخرين وجلدة الوجه كلها وكل شعبة تنشأ منه تثقب في عظم القحف
في الطريق الذي تسلكه نفاذا ينفذ فيه الى الموضع الذي يريد به سحطه
اما الحس او الحركة وجعلت مقادير هذه الشعب موافقة لمقادير

العضو الذي يتصل به ولو وجد شيء منها بالاتفاق لكان جديرا ان لا يسمى عظام الوجه
مع صلابتها تثقوبا لكثيرة مقاربة او ان وجد فيه تثقوب لم يكن ينفذ في البعض
شيء من الآلات او كان يسلب بعض الاعضاء التي في الفم او الوجه العصب اصلا او
باقي البعض عصب كثير لا يحتاج اليه او عصب اكثر او اصغر مما يحتاج اليه
او يمر بعض العصب مكشوفا معرضا لان ينال الآفة فان ما يقع بالاتفاق لا
يجري هذا المجرى فان كان ما يجري عليه امر الخلقة دائما يوجد بالاتفاق فليت
شعري اي شيء يكون بالتعمد والعناية والحكمة ونقول مستمرا انه قد تبين انه
جعل للحركات الثلاث للحي اربع ازواج من العضل احدها عضلتا الصدغ
والآخر الزوج الداخل من الفم المعين لعضل الصدغ على طبق الفم ورفع الفك
والثالث الزوج الذي ينشئ من القفا ويفتح الفم وكل واحد من فرديه مجاور
لاحدى عضلتي الصدغ والرابع الزوج الذي يحرك اللحي ويعرف بالعضل الماضغ
ومنه يوجد لحم الخدين وتبين انه لم يجعل شيء من امر هذا العضل في
احكام الوضع والمقدار الموافق واختيار النوع والهيئة الموافقة
وجودة المنشأ والاتصال باصلح المواضع ومراعاة القسط والمساواة
الا دالا على اتقان الصنعة وعضلة الماضغ قد تتصل بعضل الصدغ
في مواضع متناسبة فاما العضل القابض للفك المختفي من داخل الفم
فانه يتحد بها اتحادا حقيقيا حتى لو قال احد انه جزء منها لم يبعد في القول

لان عضلة الصدغ اذا اخذت على زاوية اللحي كلها كما تدور اتصلت بهذا العضل
الثابت زائده من ناحية منشا عظم الراس الشبيه بالجناح عند الموضع
الذي فيه انخفاض عظيم ويركب من اللحي الاسفل على الاجزاء العريضة منه
وقد ظن ناس ان عضل الماضغين ثلثة ازواج لانه يوجد بكل واحد
من فرديه ثلث مباد او ثلث اوتار او ثلث اتصالات فان كل واحد
ممن زعم انها ثلثة تعلق في الجهة بواحد من هذه الثلثة وليس هذا
الاختلاف يوجب اختلافا في المعنى على ما يظن بل اختلافا في ماخذ
التعليم وذلك ان كل واحد من فردي هذا الزوج يوجد ذا ثلث زوايا
وراسين على ما ذكرنا واما في كتاب علاج التشريح فقد صرح ان كل
واحدة منهما من العضلتين زوج عضلة وسطا با احدهما موضوعة
فوق شطا با الاخرى على التقابل وان احداهما تبتدي براس من طرفي العضل
عضل الصدغ وهو الذي عده له ضلعا اول من المثلث وهو الثخناني من
العضلتين وشانه ان يمد اللحي الى خلف واما مبدا الاخرى فيتوحد
في الخد وهو الضلع الثاني من المثلث وهو فوق عصبي يتولد عن اتصال
جوهر لحمي برباط قوي وشانه ان يمد اللحي الى قدام مع اعوجاج
يسير وانهما ينتهيان الى طرف واحد عامي عند اللحي الاسفل وهذا
هو الذي زعم ان عنده القاعدة المشتركة لضلعي المثلث واذا فعلت

كل واحدة منهما مرة هذه ومرة هذه وجد منها حركة اللحي على الاستدارة (منهما)
للمضغ ولما احرى ذكر هذا الزوج من العضل في كتابه في تشريح العضل
ابح باجزه انه بالحقيقة زوجان واذا كان الامر كذلك فالعضل المحرك للحي
خمسة ازواج لا غير وقد تبين من جميع ما قلنا اثار الحكمة والعدل في
عضل اللحي في النوع والوضع والعظم والعدد والاتصال بانفع المواضع
وانه ليس يمكن ان يكون ذلك الامر لصانع عدل حكيم قصد الجادة

التعليم الثالث

قال جالينوس ولم انخرقت جلدة الوجه حتى كان الفم
قال المفسر واما الفم فلو كان وجوده بالبخت والاتفاق على
ما تقوله ابيقورس واسقليبيادس لم يكن وجوده دايما ولا على نحو واحد
وذلك ان حكم الاتفاق ليس يوجد مستمرا ابدا على وتيرة واحدة ومع
ذلك فلو كان وجوده بالاتفاق لما كان تحدث فيه الاسنان واللسان
وليس يحدث ولا في واحد من المعدة وقبل المراة مع وجودهما بالاتفاق
ايضا وكيف تحدث اليه بالاتفاق دايما ثقبا المنخرين في اعلى الحنك وصار
فيه اثنان وثلثون سنا مرصوفة في صفين منها مقاديم جمعت عرض
الاصول وحدة الروس للقطع والعض وانياب عراض الاسافل حداد
الاعالي صلاب للقطع والكسر والرض واضراس صلاب عراض خشنة للطحن

والنخر وكيف يقع بالاتفاق ما لو كلت الحداد منها ولخدب الغراض او حتت
الملس او ملست الخشن او صغرت كبارها او كبرت صغارها ادى الى بطلان
منافعها اصلا واذا كان هذا الله حكمة ولطفا فكيف يقع بالبخت والاتفاق
ولو كان المقدر خالقا عادلا لما يجب الغرض عندما لم تات فيه بالاسنان
هذا ولو كان وجوده لان الحرارة والروح لما لم يبقيا مستكنين في البدن
وطلبا الخروج عنه خرقا جلدة الوجه فحدث الفم فكيف لم يحدثا في اعلى
الراس ثقبا يكون متنفسا لهما وهما الى الراس ابين بالطبع سيما الى الاعضا
الاخر ومثل ذلك لو كان وجوده لان الاجزا التي لا تتجزى تتقارع في الخلا
ثم تجتمع وتتشبك في وجود البدن فهلا كان تخرق هذه الاجزا في
الراس او في الظهر او في غير ذلك من الاعضا الاخر فما يكون منه الفم (والفم)
ولو ان احدا ممن يعالج الخشب يخرج لبعض الخشب اطرافا ويحفر في بعضه
حفرا ويولفهما تاليفا يجعل الاطراف مثلما للحفر التي يدخل فيها لا
يزيد عليها ولا ينقص منها او احد ممن يعالج خرط الحجارة يروم خرطها
لا يقدر على هندستها الهندام الذي جاءت به الاجزا التي لا تتجزى
لسعادة البخت فما قدرت من الحفر الى جعلها مساوية لاصول الاسنا
وقد يمكن ان يصدق الانسان بحركة الاجزا التي لا تتجزى بالبخت السعيد
في نوع من الحيوان واما في جنس الحيوان فليس يمكن ما لم يوجب لها عقلا

فهذه الاشيا وامثالها تحقق ان الفم ليس وجوده لحركة الاجزا بل انما وجد بالقصد
من الفاعل الحق لدخول ما يدخل فيه وخروج ما يخرج منه اما دخول ما يدخل فيه
فبالذات وبالقصد الاول للغذا وذلك ان البدن يحتاج الى الغذا ضرورة
فاحتاج ان يجعل له مدخل من خارج ولم يجز ان يكون هذا المدخل مفتوحا
ابدا اذ ليس يحتاج ان يطعم في كل وقت حسب ما احتاج اليه في مدخل
الهوا للاستنشاق فلذلك جعل له عضل يفتحه ويطبقه على ما بيناه ثم لم يصلح
ان يكون هذا المدخل يجري مجرى فيه الغذا فقط لانه احتيج ان يستعد الغذا
لان يرد على الجوف قبل وروده عليه ولذلك جعل فضا يحصر فيه الغذا
ويستعد فيه لان يرد على داخل البدن ولذلك جعل فيه الاسنان ليعد
الغذا هذا الاعداد بالمضغ والسحق والطحن وجعل فيه الآلة حس الذوق
وهو اللسان ليختبر ما يدخله فان وجده موافقا بلعه والا مجه
الى خارج وجعلت فيه رطوبة تتوسطها الاحساس الذوقي وهي تجري
من هذا الحس مجرى الاشفاف من الحس البصري ولذلك صار الفم الجاف
لا يحس بشي من الطعوم اصلا وقد تبين من قبل ان الصفاق الملبس على
الفم يوجد باشيا من غشا الدماغ وانه يصل اليه من العصب الدماغي
جزء ليس باليسير يحس بالطعوم مثل حس اللسان وتبين ايضا انه معتدل
في القوام اذ لو كان اصلب مما هو عليه لكان يعدم الحس كله ولو كان

لين لكان يسرع اليه الآفات من الاطعمة الحارة والصلبة فقد صح اذا
ان الفم جعل اولا مدخلا للغذا وموضعا يقف فيه الغذا ليدركه
الحس وتسحقه الاسنان وتخلط به رطوبة الفم ثم نزل واما على سبيل
تضعيف المنفعة تجعل الفم اما في دخول ما يدخل فيه فلكهوا المستنشق
ليروح عن القلب ويمد الجوهر الروح بدلا من الخياشيم وتبقى الحنك
عند ما يفسد هذه او لا يمكن نشق الهوا بسبب رائحة كريهة تخاف
منها على الدماغ واما في خروج ما يخرج منه فالهوا الدخاني الحر
الآخر من التنفس وبه يكون تمام الترويح وبه توجد مادة التصويت و الكلام
ثم الفضول التي تنحدر من الدماغ الى الحنك والشي الذي ينفث من الصدر
والرية والاخلاط التي تصعد اليه من المعدة بالقي اذا امتنعت من
الانحدار الى اسفل ومما يدل على ان الفم لم يجعل بالقصد الاول آلة
للتنفس حسب ما نظن هو انه يوجد مستخدما في افعال كثيرة تقطعه
عن التنفس والتنفس يحتاج ان لا ينقطع اصلا فآلة التنفس من خارج
م هي الانف فالفم اذا عون في التنفس لا اصل ولو انه كان الاصل فيه لعدم
عدة الدماغ الترويح بتعديل الهوا اياه عند دخوله لكثرة الابخرة الصاعدة
اليه واستصحابه تلك الابخرة معه عند خروجه ولصار الهوا
الى القلب على سورة كيفياته وكان على الدماغ والقلب من ذلك

الفرد العظيم والفم وان جعل آلة الغذا كما عرفته فهو مستخدم في افعال النفس
الاخرى اما في الحيوانية ففي حس الذوق وشركة اللمس وفي الالتذاذ بالطعوم وفي
النهش والافتراس وفي التصويت وفي التنفس واما في الناطقة ففي الكلام ولو لم
يكن في الخلقة مما يستدل به على قدرة الصانع وكمال حكمته الا لهذا الواحد
لكان كافيا وهو ان العضو الواحد لما امكن ان يستعمل في عدة منافع لم تتكلف
لكل واحد منها عضوا على حدته فيكون على البدن مؤونة اعضا كثيرة من
عمل حاجاتها وامراضها ووضعه في اسفل الوجه ليتاتى ان يخدم قوى
النفوس الثلثة في الموضع الموافق لاستخدامه اذ لو كان وضعه في موضع
اخر لامتنع تصريفها في بعض المنافع المذكورة لا محالة وجعل ازجيا
ليصلح لافعال ثلاثة منها من تقليب الغذا والتصويت والكلام ولذلك
جعل سقفه املس واما مقداره فيختلف بحسب اختلاف انواع الحيوان
فجعل في نوع الانسان صغيرا بالقياس الى افواه السباع لانه لم يكن يحتاج
فيه الى ما يحتاج اليه السباع من القبض والعض والنهش والافتراس
ولو كان اوسع فيما هو عليه لكان الانسان سيفوته جودة المضغ
والطحن من غير ان كان يجدي تلك السعة عليه طائلا كما لو كان في الحيوانات
السبعية اضيق لكان سيبطل فعل انيابها اذ لم يكن عند ذلك ينال الشي
الذي له وجدت وذلك ان ما كان من الحيوان اقتداره بالعض والنهش

بفتح مقابله

ز فانه يحتاج الى سعة الفم وكثرة الانياب وما كان منه انما ينتفع بالاسنان
في المضغ والطحن فان فمه اصغر واضراسه كثيرة وانيابه اما ان لا توجد
اصلا او يوجد في كل جانب منها واحد وجعل على الفم الشفة غطا لما
ح فيه وآلة للامتصاص ومعينا في الكلام وفي تناول الغذا وفي رمي ما يحتاج
الى رميه منه وفي الاقتراء وجعلتا اثنتين لينفتحا عند الحاجة الى
الاكل والشرب والكلام وينطبقا في الاوقات الاخر لئلا يسيل منه اللعاب
او ما يرد على الفم من المطعوم والمشروب ولئلا يجف رطوبة الفم بالهوا
الواصل اليه من خارج كالحال في سائر ظواهر البدن وجعل جوهرهما
من جلد لين ومن لحم عضل رخو ممزوج به اما اللحم فليكون لهما الحس واما
العضل فليكون لهما في ذاتهما الحركة بالارادة واما الرخو فليسهل انفتاحهما
وانطباقهما وادانتهما وتلويهما وتقلصهما ونتوهما وغير ذلك من
الحركات التي يحتاج اليه اذا اكلنا او شربنا او تكلمنا او فعلنا فعلا
مما احرابها كان وذلك ان الجوهر الرخو يسهل استفراغه وامتلاؤه فاذا
استفرغ انضم وانقبض واذا امتلا انتفخ واما الاسترخاء بطبيعة
الجلد فلئلا يكون كاللحم المنسلخ فيسرع النكاية اليهما بل ليكون اكثر صلابة
من العضل وجعل يتصل بهما عضلات من الجوانب مختلفة الاوضاع
والارتباطات ليتحرك الى الجوانب حركات مختلفة الاشكال

بحسب الحاجات على ما نستفهمه عن قريب وقد تُمنّ من قبل انه يتصل بالسنّ شعب
من العصب الناشي من الزوج الثالث ويتصل بها عروق وشرايين من اوراب
العروق والشرايين منها لان ذلك اصلح في الحرز والصيانة وسنقول في ذلك من
بعد في موضعه

التعليم الرابع

قال جالينوس ولكن نجد تمام صفات الاسنان اثنين وثلثين سنا

قال المفسر فاما الاسنان وان كان جوهرها جوهر العظام
فان تباينها اليها قياس الحديد الذكر الى اللين ليقوى على الاستعمال في القطع
والمضغ والرض والكسر وغير ذلك من استعمالها في السلاح وجعلت اطرافها
اصلب جوهرا سيما الطواحين منها وقياسها الى سائر جرمها قياس الحديد
المنقى الى ما لم ينق وقياس السائر فان الذي يجعل على اطراف الآلات الحديدية هو الفولاد
وجعلت كذلك لئلا ينشب فيها شي من الاشيا الحادة الصلبة عند القطع
والكسر والطحن ومتى تخدش وانخرم هذا الجوهر منها ضعف لذلك
السن وصار تياثر من ادنى شي يرد عليه وجعل بازائها عروق تغذوها
لحاجتها كانت الى الغذا ولذلك صارت ترم لان ما يتمدد بالغذا يتمدد
بالورم وبانيها اجزا اليته من الاعصاب الدماغية ليفيدها الحس ولذلك
صارت تميز بين الحار والبارد وتتجع وتضرس وربما احست بالحكة والدغدغة
بعرض لها وبالاختلاج والضربان والمنكر لهذا منكر لحس نفسه ولا فعال

الطبيعة وهو الاتيان بالعصب الدماغي اليها والاسنان معا وجدت آلة
للمضغ والرض والكسر والطحن والافتراس في معينة على الكلام ايضا ولذلك
انه ينتفع بها في تقطيع الكلام المركب من حروف مختلفة وانما جعلت مكشوفة
لانه لو البس عليها اللحم لا ضر ذلك بهذه المنافع اضرارا تاما وعددها
اثنان وثلثون سنا في كل لحي منها ستة عشر اما اربعة التي من قدام
وهي ثنايا على ما يقوله جالينوس وهي في الحقيقة ثنيتان ورباعيتان
فتسمى القواطع لانها تقطع ما يعض عليها ولذلك جعلت اعراضا حادة
الاطراف ليكون اصلح للقطع وانما جعل في كل فك منها اربع ولم يجعل اثنين
كالانياب لان الانسان الى قطع الاغذية اللينة احوج منه الى كسر
الاشيا الصلبة ومن بعد القواطع الانياب وتسمى اسنان الكلاب لانها غلاظ
الاصول حداد الرؤس شبيهة باسنان الكلاب ولان منفعتها ايضا منفعتها
وذلك انه تقطع وتكسر بها ما لم يستطع القواطع قطعه ورضه لصلابته
ولم يكن في كل جانب من لحي الانسان اكثر من ناب واحد لانه ليس يستعملها
في النهش والافتراس فلم يحتج الى انياب كثيرة وذلك انه حيوان انس ودو
حيل وتدبير وليس اقتداره على الامور من قبل جلده وقوته بل من
قبل فطنته وحكمته فيقوم له ناب ان في كسر الاشيا الصلبة بالقدر الذي
يحتاج اليه ولهذا جعل له من الاسنان القاطعة ضعف ما له من الانياب

اذ كانت القاطعة انفع له من الانياب ومن بعد الانياب الاضراس وتسمى من قبل
منفعتها الطواحن وهي صلاب عراض الرؤوس خشنة لتطحن ما تقطعه الثنايا
وتكسره الانياب وتجيد سحقه ولو جعلت ملسا لم تطحن كما لا يطحن حجر
الرحا اذا املس ولذلك صار اذا املس وجه الارحية خشنوهما بالنقر
ولو لم تكن صلبة لم تصلح للطحن ايضا لانها كانت تحفى وتنثلم قبل ان تطحن
ولو لم تكن عراضا لم تستقر شيئا مدة ما تطحن عليها فلم تصلح للطحن كما لا
تصلح الانياب والثنايا ولو لم تكن كبارا لا تحتبس في المضغ الى مدة طويلة
ولو وقع وضع الاسنان على البدل حتى صارت الاضراس في موضع الانياب
والانياب والثنايا في موضع الاضراس لكان يبطل المنفعة التي لها وجدت
وجعلت الاضراس الوسطى اكبر لان الموضع الاقصى من الفم والموضع
الادنى لضيقهما لا يتسعان اضراسا كبارا اما الموضع الاقصى فلان اصل
اللسان ينبغي ان يكون عريضا جدا فلم يمكن ان يكون هناك اسنان كبار
واما الموضع الادنى فلانه لم يمكن ان ينتقل الادوات من حد اللطيف الى
مقدار غليظ دفعة واما الموضع الوسط فلانه يلي الخد وهو اوسع
جعلت فيه اضراس اكبر وانما صارت الاضراس اكثر عددا من اقرانها
لان الحاجة الى طحن الاغذية اشد منها الى قطعها وكسرها ولهذا
لم يكن للطواحن عدد معلوم لكنه يوجد فيمن كان فكه طويلا

خمسة اضراس في كل جانب والذين فكوكهم قصار نبت لهم اربعة اضراس
ولم يوجد قط في احد الجانبين خمسة وفي الاخر اربعة ولا ايضا يوجد
من فوق خمسة ومن اسفل اربعة لكن التناسب والمساواة توجد محفوظة
ابدا في كل موضع واكثر الناس له خمسة اضراس واذا كانت اربعة كان
مبلغ الاسنان ثمانية وعشرين عددا والاضراس الاخيرة على الاكثر تنبت
بعد البلوغ وقبل ان يقف النمو ولذلك تسمى اسنان الحلم وهي اربعة في
الجانبين من فوق واسفل وتسمى على الخصوص النواجذ والاضراس الفوقانية
من قبل انها معلقة مايلة بثقلها الطبيعي الى اسفل صار لاصولها ثلث شعب
وربما كانت شعبتان وربما يوجد للاضراس الاخيرة اربع شعب فاما
التي في الفك الاسفل فلانها راسخة مستقرة جعلت اصولها ذات شعبتين
ومتى كانت اصول الاضراس الفوقانية ذات اربع شعب والسفلانية تكون
ذات ثلث شعب على تلك النسبة وما سوى الاضراس فلكل واحد منها اصل
واحد وجعل مقادير المغارز في العظام الحاملة لها من الفكين بقدر شعب
اصولها فجعلت للكبار كبارا وللصغار صغارا ولم يجعل اعظم من الشعب والا
كانت مضطربة فيها ولا ايضا اضيق بل لا يمنع من الدخول فيها والبلوغ
الى مستقرها والاسنان كلها موثقة بتلك الشعب في العظام الرقاق
المحيطة بها الى قريب من انصافها وتسمى الدرادر وتسمى للعالف ايضا لشبهها

بمعالف الدواب ثم لم يقنع بذلك حتى ابتنى على طرف كل ثقبة زايدة مستديرة عظيمة
تشتمل على السن وتشده ثم جعلت رباطات قوية تشدها وتضمها مع المعالف
وخاصة في اصولها حيث تتصل بها ليه العصب وجعلت في اسافلها العمود
بحرانة اصولها حتى لا تتزعزع في اوان درسها ولما تساوى الاسنان العليا للسفلى
مع عدم مساواة اللحيين فهما تستحي ان تحكم بانه صادر من فعل حكيم
متقن الصنعة وكذلك مساواة ما في الجانب الايمن لما في الايسر من
الدرد والاصول والعصب والرباطات والعروق والشرايين في المقدار
وفي العدد ومما يدعو الى الاقرار بان هذا كله صادر عن فاعل حكيم
ما عدة من اسنان السباع وجدتها وصلوحها للنهش وللافتراس واسنان
البهايم وصلوحها للقضم والمضغ ومساواة اسنان كل واحد من النوعين
بعضها لبعض كالاسود والنمور وكالفار والضابية والعجب من هذا
مساواة المخالب للاسنان في ذوي المخالب ابدا حاد الاسنان وذو الاظلاف والاظلاف صح
ابدا عريضها وانما تولد الاسنان اذ ذاك لان القوة المولدة مجبولة على ان
لا تفعل من آلات البدن في الرحم الا ما لا يتم الا داخلا فاما ما يتم خارجا
فيعمله خارجا لان ذلك اروح واسهل ولان المولود ليس يحتاج الى
الاسنان لان غذاءه من جوهر رطب لين تمتصه من الثدي والطبيعة مجبولة
على ان لا تفعل شيئا للعبث وانما تنبتها بعد سابوع شهوري لانه تريد

من ذلك الوقت يتدرج الى تناول ما هو امتن من الغذا الا انها تكون
اسنانا ضعيفة لانها تنبت من قبل طبيعة الموضع اعني من اجتماع مادة
هناك تصلح ان تكون منها اسنان والقوة المولدة مجبولة على ان تفعل فعلها
مهما وجدت مساعدة من المادة والموضع والوقت ولانها ضعيفة
وللارتضاع باللبن مما يزيدها ضعفا وفسادا فان الطبيعة تزيلها بعد
سابوع سنوي وتنبت من الراس اسنانا قوية صلابا تصلح للبقا الى اخر
العمر

التعليم الخامس

قال جالينوس ولذلك جعل مقدار اللسان موافقا لمقدار الفم

قال المفسر واما اللسان فجعل وضعه في الفم ليحس باللذ وثات نى
على ما قلنا وليقطع الصوت بالحروف فيكون منها الكلام اذ الهوا الداخل
الذي هو مادة الصوت يوجد في هذا الموضع وليعين على تقليب الممضوغ
ولان الذوق كان يجب ان يكون في موضع رطب ليحس بالطعوم كما بينا جعلت
له غدتان يسيل منهما اليه الرطوبة على ما ستعلمه ولذلك جعل له شفتان
يطبقانه لئلا تجف رطوبته بالهوا الوارد عليه وجوهره لحم رخو سخيف
ليصلح للانفعال الحسي وهو اشد بياضا من لحم العضل وانما تداخله عروق
صغار وريدية وشريانية مملوة من الدم ومنه لونه واما اصله فمتصل
بالكثر الاعضا القريبة منه بتوسط الغشا الذي يعمه وغيره من المرى

ونصبة الرئة وتنشئ اصله من حيث طبق الحنجرة وتوحد معها لها لحام من جنس
اللحم وليس هو باساسها ولا من عضو اخر شأنه الاعصاب من الدماغ او النخاع
وسائر الالات من العظام لكنه ينشئ من هذا الموضع وانما يقف عليه من يروم
معاينته اذا اقتلع العضل الذي حوله كله فان من يتعاطى تشريح عضلات
اللسان اذا اقتلعهما باسرها يجد جسمين من لحم رخو سخيف قليل الدم يتوهم
انهما عضلتان وانما هما نفس جرم اللسان وبهذا يستبين انه مضاعف وان
انقسامه بنصفين هو عند الخط الذي عليه بالطول محاذيا للدرز السهمي ويبين هذا
ايضا مما قلناه وذلك انه عضو حيواني والقانون في الالات الحيوانية الازدواج
على ما فهمته من قبل الا انه لما كان محروسا بكونه من داخل لم يفرق بينهما ولئلا يتم به
تقليب الغذاء والتصويت وان يستعمل آلة في الكلام جمع بين جزئيه فجعلا واحدا
على مثال ثقبي الانف الواحد ليفيد معنى الاثنين والواحد معا وجعل كما يتصل
به عروق صغار وريدية وشريانية تتصل به ايضا اعصاب لطاف جدا
يبلغ من صغرها ان خفيت على ارباب التشريح اجمع وهي تتصل باصله وتنقسم
في ذلك الموضع من غير ان تمتد الى قدام حسا وجعل مقداره في غاية
الموافقة لمقدار الفم وذلك انه يدور فيه بسهولة في جميع الجهات من غير ان
يناله ضغط او يزحمه شيء وهو في ضيق ولا ايضا تفوته من موضع منه لا يبلغه
وهذا مما يدل على انه ليس اصغر قدرا ولا اعظم مما يجب لكنه في غاية الموافقة

بمقدار الفم ولذلك متى عظم او عرض او صغر كالمتشنج لم يقدر صاحبه على
الكلام وجعل قوي الاصل غليظه ليجود بذلك قراره وتمكنه وجعل طرفه ارق
والطف ليسهل حركته في الكلام وادارة الطعام وتبعته جوانب الفم واصول
الاسنان من بقايا الطعام وجعل يعلوه غشاء ليتقي به آفات الاطعمة
الصلبة القوية الكيفية وجعل لينا ليسهل حسه للطعوم وجعل به عصب
اعظم كثيرا في مقداره اذا قيس بمقدار عظم هذه الطبقة لانه آلة لاحد
الحواس وكمثل ذلك فانه جعل يتصل باللسان عروق وضوارب وغير ضوارب
عظيمة الا ان العروق الضوارب اعظم من غير الضوارب وهي ايضا اعظم
اذا قيست بمقدار اللسان وجعل للعروق غير الضوارب اصلان تحت اللسان
هما عرقان كبيران اخضران يسميان   ليتوزع منهما العروق اليسيرة الكثيرة
تغذوه ولما كان اللسان يجف فيمن اصابه عطش شديد او نالته حمى حادة
او بقي مفتوح الفم مدة فيعسر لذلك حركته جعل كما ينبجس عن
جنبيه من اسفل ثقبان يدخلهما الميل فهما ينبعان رطوبة لزجة لعابية
وتسمى ساكبي اللعاب ويسميان الراشحة لانها ترشح باللعاب وهما يتصلان
الى غدتين مولدتين لهذه الرطوبة اللعابية وهي التي شانها ان تندي اللسان
لتحس بالطعوم وتتحرك بسهولة وتختلط بالغذاء الوارد على الفم فيعين على
البلع والنزول في المري وتبل اسافل الفم وجوانبه فاما اعالي الفم فيتندى بما

يسيل اليه من ثقب الحنك وصورة الموهتين صورة العروق الضوارب حتى قد يتوهم
بعض الضوارب في هذا الموضع انه احدى الوعايين الا ان الطبقة التي لهما انما
هي طبقة العروق الضوارب واما الغدتان فان كل واحدة منهما في الحقيقه غير
بمنزلة اصول كثيرة دقاق يتصل ويتولد من اتصالها اصل اخر اعظم من تلك وهو
الوعا بمنزلة ساق الشجرة الحادثة عن اصول وعروق كثيرة ويتصل بكل واحدة
منها عرق ضارب واخر غير ضارب وهكذا حال كل غدة وجدت لتوليد
رطوبة ينتفع بها البدن وطبيعة لمثال هذه الغدد غير طبيعة الغدد
التي جعلت حشوا بين الالات واما الرباط الذي جعل في اللسان فهو احد ما يدل
على العناية بامور الخلقة وذلك انه ربط من اسفله لعلتين احديهما لكي
لا ينقبض الى ذاته ويستدير عند ما يجذبه العضل الذي يتصل باصله وذلك
ان كل عضلة اذا كان تجذب العضو الذي يتصل به الى ناحية راسه فيجب اذا
وتر هذا العضل ان يتقلص اللسان ويجتمع الى نفسه وحينئذ لا ينال اللسان
الاسنان المقدمة ولا الشفتين حسب ما ينال الساعة والاخرى لكي لا يعدم
الثبات والتمكن فيضطرب من جميع نواحيه وجعل مقدار الرباط في غاية
الاعتدال حتى انه لو فرض انه يمتد في اللسان باكثر مما هو عليه لم يحو باعلا
الحنك والاسنان العليا ومواضع اخر كثيرة من الفم ولذلك متى وجد متمددا
في الخلقة يمنع اللسان من الحركة الى جهاته فيضطر لذلك الى قطعه واطلاق

اللسان من وثاقه لم يمكنه ان يمتد الى الحنك والى جانبي الفم ولو فرض انه يمتد في اللسان
باقل مما هو عليه لبعد عن الثبات والتمكن وكان يضر ذلك بالكلام وكان يعطل
المضغ وذلك ان اصل اللسان يحتاج في كلا هذين الفعلين ان يكون ثابتا وطرفه
يجول ويتغلغل في نواحي الفم كلها بسهولة ولعل من يزعم ان امر الخلقة
اذا كان يجري على نهج العناية كلها فما بال هذا الرباط قد يوجد قصيرا حتى يعرض
للسان ان لا يبلغ الى جميع اجزا الفم ويستعان من خارج بان يعالج بالقطع
وغيره واقول ان التشوهات تقع من الطبيعة لاسباب تعوقها عن تمام
فعلها ولعلم يكن من الاسباب الا ما يتفق للرجل والمراة عند المواقعة من
السكر والتملي ثم ما يقع للحامل من التواني عن الرياضة المعتدلة والتملي
الطعام واستعمال الحرد والغضب والسكر والاستحمام والجماع في غير وقته
لكان ذلك في منع الطبيعة عن تمام فعلها كفاية على ان هذه الخبايا
لا يزال يركبها الانسان والطبيعة تجاهدها وتنقا ومهاجي ان التشوه
يقع في الندرة

التعليم السادس

قال جالينوس ومما يجب ان يمدح فيه انه لما كان ينبغي ان
يتحرك حركة ارادية جعل له عضل يحركه

قال المفسر

لما كان اللسان ليس آلة للذوق فقط لكنه آلة للكلام والمضغ والبلع ايضا
وهذه الحركات ارادية فحاجته اذا الى العضل ضرورية لكون له الحركة

الحركة الارادية ولانه جعل بحيث يتحرك في نفسه فينقبض ويطول ويدق
ويغلظ ويرتفع الى اعلى الحنك وينحط الى قعر الفم ويدور الى الجانبين
وذلك كله ليعين في الاكل والذوق والمضغ والبلع والمص والحس والكلام
وتقطيع الاصوات والالحان وهذه كلها حركات ارادية منفسة جعل
بعضل كثير جعل له عضلات مختلفة الاوضاع والارتباطات اثنان منها
يرتقيان الى اللسان من عظم الراس حيث الزايدة التي نسميها ابروقيلس
الشبيهة بالقايم وتعرف الان بالشبيهة بالابرة وبالزوايد السهمية
وهما عند الاذنين فهاتان العضلتان تنبتان من هذا الموضع وتمتدان
على جنبي الحلق وهما النغانغ ويماسان العضلتين العصبتين الوسط وتصيرا
الى الجانبين من اللسان فيحركانه حركة مايلة الى الجانبين وهذا الزوج
من العضل سقط عليه في كلى كتابيه اللذين احدهما علاج التشريح والاخر
تشريح العضل وعددها بحسب ما قاله ارباب الجوامع تسعه منها
عضلتان تبتديان من الزوايد السهميه وتتصلان بجانبي اللسان ومنها
خمس تنشا من العظم اللامي اربع منها تحرك اللسان حركة طافرة وواحدة
تحت هذا العظم ومنها عضلتان موضوعتان تحت اللسان كله
وليفهما بالعرض فلنتصفح عن هذه الجملة اما الاولتان منها فانهما يرتقيان
الى اللسان من الزوايد الابرية التي للعظم الحجري خلف الاذن وذلك

انهما تنبتان من هذا الموضع وتمتدان على جنبتي الحلق عند النغانغ ويما سان
في ممرهما العضلتين العصبتين الوسط ويصيران الى الجانبين من اللسان ويحر كانه
حركة مايلة الى الجانبين فاما الاربعة العضلات التي قالوا انها تحرك اللسا ن
حركة طافرة فان عضلتين منها تنشان من الضلعين المنخفضين من اضلاع
العظم اللامي ولانهما منحرفتان في الوضع فتحركهما ايضا على التاريب العضلتان ن
الاخريان تبتديان من راس هذا العظم وتمتدان الى الموضع الذي فيه زبا ط
اللسان هكذا قاله في علاج التشريح وقد توهم في كثير من الحيوان انهما
انهما عضلة واحدة مثنية الا ان الخط الممتد في وسط اللسان طولا يفرد
بينهما وتبين انهما اشد استدادة واكثر لحما بخلاف العضلتين اللتين
يريدان بركهما بعد وشطا بانهما تمتد طولا كما ان شظايا اللتين يركبهما من
بعد تمتد عرضا وتشارك انهما في الامتداد متجاوزتين عند الخط الممتد
في وسط اللسان طولا فاما العضلتان اللتان زعموا انهما موضوعتان
تحت اللسان فقد وصفهما في العاشرة من علاج التشريح فاما انا
اذا سلخت الجلد المحيط بالرقبه والعضلة اللحميه المفروشة تحته وعن
يمينها العضلة العريضة للخد والشفة رايت العضلة الخاصة باللحي وعن
يمينها العصبية الوسط ورايت معها عضلة اللسان ممدودة عرضا
فان شئت سميتها عضلة مطوية وان شئت عضلتين متصلتين ومبدا ها

بأن العظم اللامي يتصل بها ما بين الذقن وخليق أن يكون الأفضل أن يتوهم أنهما عضلتان
ويجمعهما موضع عام يتصلان عنده وهو الخط الوسط من اللسان الممدود من
بأن العظم اللامي إلى وسط اللحي ثم استتم عدد العضلات بآخره فقال أنه
يحصل عدد الجميع أربعة أزواج إن أحصيت معها زوج العضل المعترض وإن
لم تحصه معها تعدد بها ثلثة أزواج فتبين بهذا أن عضل اللسان ثلثة أزواج
وأن للزوج الرابع شركة في اللسان وذلك أن العضل التي أحد طرفيه العظم
اللامي والطرف الآخر ما بين الذقن فمن البين أنه إنما يقرب العظم اللامي إلى الذقن
أو الذقن إلى العظم اللامي وأنه لجواره في المشاركة باللسان صار يحركه بالاشتراك
حركتهما وأن العضل التي يفعل بالاشتراك فعلاً ما فإنه أن يكون خاصاً به
بل بعضو آخر وأما في تشريح العضل فلما وصف مبداها ومنتهاها وكونها
مثناة مما يوجد مطابقاً لما قاله ههنا قال إنها تمر تحت اللسان في طوله
وتجذب العظم اللامي إلى فوق بخلاف ما يجذبه العضل الآخر الذي يمده إلى
أسفل وإلى ناحية النفس لأنها موضوعة خلاف وضع ذلك العضل ثم
قال وأما في اللسان فليس لها ولا حركة واحدة تحركه لها بل إنما العضل الذي
يحركه حركة ظاهرة تلك الأربع العضلات يعني الناشية من العظم اللامي
والعضلتان اللتان تنشوان من كل واحدة من قاعدتي الزايدتين الشبيهتين
بالإبر ولما استتم كلامه بآخره في عضل اللسان وصف الثلثة الأزواج

الأول من حركاتها فقال أن العضل المورب حركاته موربة وعني به الزوج الثاني
والعضل المستقيم حركاته مستقيمة وعني به الزوج الثالث والعضل الذي من
الجانبين حركاته إلى الجانبين وعني به الزوج الأول ثم قال وليكون تعليمنا
واضحاً فليسم العضل الصاعد من الزوايد الإبرية عضلاً حبياً والثاني
الآخر المورب من العظم اللامي عضلاً موربا والثالث من الطرف الأعلى من
هذا العظم عضلاً مستقيما محقق بجميع ما قاله أن العضل المحرك للسان
هو هذه الأزواج الثلثة ثم قال بعد هذا وبحـ هذه العضلات تجمع
العضلتان اللتان ليفهما ممدود بالعرض وهما مفروشتان تحت اللسان
كله وتتصلان بعظم اللحي كله إلى الأسنان وهاتان العضلتان يلزمهما إذا امتدتا
أن ترفعا اللسان وتجعلاه محدباً فقطع في العضل الأول بأنهما ليسا من
العضل الخاص باللسان أصلاً وبين في هذا العضل أن لهما شركة في اللسان مع
عضلاته الخاصة به وأن الشركة هي هذا القدر من التحريك الذي وصفه
وإذا كان الأمر على ما قلنا فقد أتانا أرباب الجوامع في ترتيبهم هذا الكلام غير
محرر وطعنهم على عضل ليس له في اللسان إلا الشركة اليسيرة بأنه
من العضل الخاص به وأيضاً وأيضاً من جهة عدهم هذا الفصل في عضلات
اللسان ثم عدهم إياه من الداخل في جملة العضل الخاص بالعظم اللامي فإن
هذا الزوج هو أحد الأزواج الثلثة الخاصة بهذا العظم وقد ذكرنا

في ذلك في التعليم التاسع من المقالة السابعة فاما العضلة التي عدوها خامسة
العضلات الاربع الناشية من العظم اللامي فانها العضلة التي وصفناها في
ذلك التعليم بعينه وقلنا انها زوج عضلة تربط العظم اللامي في كثير من الحيوان
بطبق الحنجرة والمري وقد وصفه في الحادية عشرة من علاج التشريح عند
ذكره تشريح اصل اللسان في الخنازير والكلاب في وسط الضلعين المنتصبين
من اضلاع العظم اللامي ربما يصير الى زاس الغلصمة وعضلتين لطيفتين
احداهما متصلة بالاخرى اتصالا لا يمكنك ان تقول انهما عضلتان لكن عضلة
مضاعفة واتصالها باقصى الغلصمة ولان الغلصمة تسميها لسان الحنجرة
وقد قال في كتاب الصوت ان هذه عضلة واحدة تتصل في بعض الحيوان
بلسان الحنجرة وقع هولا في الضلال تصاروا ان العضو الذي يسمى بالاشتراك
لسانا الى العضو الذي يسمى في الاصل لسانا وظنوا ان عضلة واحدة تتصل
باللسان ثم لم تتمنا لهم وجدانها في غير الانسان من لا وجدانها في الانسان
ولم يعلموا ايضا هذا القدر من امر اللسان انه في الاصل لسانان وان ما
يتصل به من الالات فواجب ان يكون مزدوجا ولذلك فليس يمكن ان
يكون عضلة محصورا في عدد فرد ثم نبعهم على الخطا كل من جا بعدهم
وانت فافهم ان العضلة التاسعة انما هي من الاحلام التي راوها في المنام
وان السابعة والثامنة ليستا من العضل الخاص باللسان وان عضلات

اللسان الخاصة بها هي ستة وانه ان امكن ان نعد ثمانية من قبل ان العضلتين
اللتين تبتديان من الضلعين المخصصين للعظم اللامي هما مضاعفتان على ما
قاله في الحادية عشرة من علاج التشريح وان من عد العضلة المضاعفة
عضلتين فليس يبعد عن الحق واما العصب الذي ياتي اللسان فان الصلب العصب
المحرك لعضلاته هو الزوج السابع وياتي من موخر الدماغ ممتدا على
الاجزا المقدام من الرقبة من وزن العضل العصبي الوسط والحداره اولا
نحو عرضا ثم يمتد بعد ذلك الى العضل وينبعث منه في سلوكه شعبتان
تصير احداهما الى الاربع العضلات الحلقومية وتخالط العصبة التي
نبت اكثرها في العضلة المنحدرة من موضع الاذن الى القص والاخرى
تصير الى العضلة التي تصل بين الضلع المنخفض من العظم اللامي وهي
الغضروف الترسي وربما يرى وقد انقسمت الى عصبتين لطيفتين
جدا بعسر رؤيتهما وهذه هي شعب الزوج السابع من الاعصاب الدما عيته
وينبت معظمه في عضلات اللسان وقد ياتي اللسان من الزوج الثا دس
لثة اصول لطيفة جدا وربما اتى بعض شعب هذا الزوج العضلات
الاربع الحلقومية وشعبتان سعان على الازدواج باتيان من الحاس
عضلات الحنجرة احدهما ما اي الجز الاعلى من الحنجرة حيث يتصل
العظم اللامي بالغضروف الترسي وينبت من داخل في غشا الحنجرة

لتتصل بغشاء اللسان وفي الاجسام التي تحدث عنها لسان الحنجرة وفي الحنجرة وفي
الجسم العضلي المفروش على الحلق وهو النغانغ والاخرى حيث يتصل هذا الغضروف
المري تتوسط من العضلات الممتدة عرضا وهي الواصلة بين الغضروف الاول
والثاني والباقي من هذا الزوج يصير الى العصب الراجع وتخديره وقد ياتي اللسان
زوج من العصب لين وهو الزوج الثالث من الازواج الدماغية فيكون ما
يتصل بهذا العضو اعني اللسان هو ثلاثة ازواج من العصب احدها صلب
والاخر لين والثالث معتدل القوام بينهما فيكون عدد ما ينبت من الاعصاب
في اللسان ستة اعصاب وفي اقصى الفم الحلق وهو الفضا الذي يفضي اليه طرف
الحلقوم الاعلى وهو الغلصمة وطرف المري الاعلى وهو المشترط وهذا
الفضا اضيق من الفم واليونانيون يسمون هذا الموضع باسم مشتق من ارض
بين بحرين ويسمون ايضا جنبنيه وهما النغانغ باسم مشتق من هذا ٢
الاسم ايضا وربما سموا الاورام الحادثة عنها بذلك الاسم وفي هذا الموضع
الذي هو الحلق زوج عضلة من كل جانب واحدة واسم النغانغ في التحقيق
واقع عليها وراس كل عضلة منها تقرب من العضل الذي يصعد من اسفل
الى جانبي اللسان والمنفعة فيهما انهما يجران الحلق للاعانة فيما يحتاج اليه
الحيوان من الازدراد والصوت والنوع الذي يولدانه من الصوت هو النفس
الذي معه بحوحة من غير ان يكون صوت بين ولذلك ما دام الضلنان

مسترخيتين في النفس المعلوم لم يكن شيء مسموع البتة فاذا بوشر باعرض ان
يكون النفس مسموعا الا انه اخ مظلم فهو اما صوت اخ او نفس معه
بحوحة وقد يدل حكاية حرف الحا ان الحنجرة معطلة والحلق
ضيق وقد يمكن ان يعتبر ذلك عند طلب هذا الصوت فان من
اراد ان يكون مع النفس العظيم منه بحوحة احتاج ان يضغط حلقه
وذلك الضغط هو توتير هذه النغانغ وقد يمكن ان يعلم ذلك
من وجه اخر وهو انه متى اوجد الانسان اصبعه في تلك الحال الى اللسان
فانه يجد الحلق قد ارتفع من اسفل وضاق من الجانبين فان ترك الحلق معطلا
وحرك الحنجرة وحدها كان من ذلك صوت لا بحوحة معه وقد
يمكن ان يصحح هذا الاعتبار من علاج التشريح فان اي حيوان ابطل
حه فعل حنجرته بالقطع او بغيره ثم صاح الصائح فانه يتنفس ومعه بحو
ان قطع عضل الحلق منه تنفس نفسا صافيا لا بحوحة معه ومن
٢ طرفي الحلق لحمتان رخوتان تسميان اللوزتين وقد تسميان اللعابند
واليونانيون ربما سموا الاورام الحادثة فيهما بهذا الاسم والورم متى كان
في اللوزتين او في النغانغ فهو الخناق في التحقيق فاما متى كان في
العضلات الداخلة من الحنجرة او الخارجة منها فهو الذبحة ومنفعة
هاتين اللحمتين ان تولدا رطوبة تبل الحلق اذ كان ينفذ الهوا فهو يجففه

في كل وقت ان لا يكون رطوبة تبله وقد جعل للصوت والكلام ثلثة اعضا متوالية لا يتم الا بها وهي اللسان والحلق والحنجرة وجعل لكل واحد منها جنس من الغدد يولد رطوبة موافقة اما اللسان فله غدتان وقد انشى منهما عرقان يصبان الرطوبة التي تولدانها الى اللسان والفم كله وجعل لكل واحد من الحلق والحنجرة ايضا غدتان يولدان رطوبة وجعلتا اسفنجيتين ترشح منهما تلك الرطوبة فلا تحتاجان الى العرق واللتان للحلق وضعهما عند اصل اللسان وشكلهما شبيه باذنين صغيرين والطرفتان الحنجرة بينهما لكونا مقدرتين ايضا للهوا عند راس القصبة فلا يندفع الهوا في بعض الاوقات جملة فيتبع ذلك الشرق وفيها عصبية ليكونا اقوى فلا يتحركا عند مرور الطعام بهما اذ كان الطريق الى المري بينهما وليكونا كالعماد والاصل للاذنين اذ كان نفقتهما شبيها الى هذا الموضع وهما موضوعتان في اصليهما

التعليم السابع

قال جالينوس وقد قلنا في اللهاة في الموضع الذي ذكرنا فيه الصوت

قال المفسر واما الثقبان النافذان من المنخرين الى اعلى الحنك من الفم فجعلا منفذا لدخول الهوا من الانف الى قصبة الرية ليتم بذلك التنفس الطبيعي وذلك ان كل واحد من ثقبي الانف ينقسم في ممره قسمين يصعد احدهما الى البطنين المقدمين من الدماغ وينعطف الاخر نحو

الحنك فاذا انبسط الصدر دخل الهوا الانف حاملا للروايح فتصل الرايحة الى الدماغ والهوا نفسه الى الرية ولذلك جعل المجاري النافذة الى الحنك من بين من الحنجرة غير محاذية لها على الاستقامة ايما قريبين قليلا ليسهل وصول الهوا من خارج الى داخل واما غير محاذيين للقصبة فلما في حولا في تلك يتعوج ثم يصل الى القصبة وفي ذلك منفعتان احدهما ان لا ينال الرية الم البرد اذا استنشق الهوا البارد جدا والثانية انه متى كان مع الهوا غبار او دخان او شي ما اخرج في تلك الانعطافات من جهة انعطافاتها ومن جهة الرطوبة اللزجة الموجودة فيها وان بقي شي منها مع الهوا التصق بالحنك واللهاة ايضا فتخلص الهوا ولذلك صار من يسير في موضع الغبار والدخان اذا امتخط او تنحنح قذف مع البصاق غبارا كثيرا ولو لا ان هذين الثقبين جعلا مايلين عن الاستقامة الى فوق كانهما يريدان الدماغ لعطفا على المارس الى ناحية الفم حتى تنفذ الى اعلى الحنك وجعلت اللهاة محاذية لهما في ذلك الموضع والا لم يكن لما يخالط الهوا مانع من الوصول الى قصبة الرية والانعطافات اذ تمنع الاجسام المخالطة للهوا من الوصول الى الرية ولا تمنع الهوا وانما لم يجعل التنفس الطبيعي بالفم وان كان ممكنا لانفتاح الحنجرة اليه لان مدخل الهوا كان يجب ان يكون بارزا مفتوحا بالطبع ابدا كالحال في الخياشيم والفم احتاج ان يكون منطبقا لا ينفتح الا عند الحاجة

لتبقى رطوبته محفوظة فلا يجف بدخول الهواء فيمتنع اللسان من ادراك الطعوم ومن الحركة الى الجهات وتفسد المضغ والبلع والكلام كما قلنا ويفسد النوم ايضا لان النائم اذا جف فمه انتبه لا محالة لكان يعرض التلف وحتى لو بقى الفم منطبقا فى النوم وفى الاكل واما اللهاة فانها جوهر لحمى معلق من اقصى الحنك فوق الحنجرة ومنفعتها ان يلقى الهواء دخولا وخروجا اما دخولا فلتدرجه وتقبل عادية بكيفياته ولا يقرع برده اذا كان شديد البرد الرئة فيضرها ولذلك لما استقصى قطعها فى اقوام نالت رئاتهم وصدورهم برد حتى ان كثيرا منهم هلكوا وكان ايضا من منافعها وعاء عتيقا لكن يكون لقاوة لقالثا رقيقا ولتنقى الهواء من الغبار والدخان وغيرهما من الاجسام المخالطة لها وتمنع ان يصل شىء منها الى الرئة اللهم الا ان يكثر حتى لا يفى اللهاة وجدها بتنقيته كالحال فى القصارين فان كثيرا منهم لما اكب على وجهه واضطره اللهث الى ان يستنشق الهواء بفيه استنشق غبارا كثيرا اداه ذلك الى ان يختنق وذلك ان الانسان ما دام سليما فانه يستنشق بمنخريه حتى اذا اشتدت به ورم او خلط او اضطر لتلهب تلهبا شديدا احتاج ان يستعين بالاستنشاق من الفم وهذا مما يدل على ان المنخرين هما اول الات التنفس واقدمها واما الفم فانه بعينها متى كان فيها عجز عن بلوغ المراد واما التقاؤها الهواء فى الخروج فينفع فى جهارة الصوت وذلك انها

تجرى مجرى المرعة للصوت تقوى به وتعظم فان الحلق واعلى الفم لما كانا بمنزلة الارج الذى جعل لتفخيم الصوت واللهاة معلقة فوقهما صارت بمنزلة الزايدة فى تفخيم الصوت ولذلك لما قطع هذا العضو فى اقوام اضر ذلك باصواتهم اول كل شىء وهى ايضا تنفع فى تقطيع الصوت لانها كالباب المنصوب على مخرج الصوت تقدره وهى ايضا امام الحنجرة كالجلجل فى الدفوف ولهذا يزعم جالينوس انها تنفع فى تحسين الصوت فهذه خمس منافع وجدت للهاة

التعليم الثامن

قال جالينوس وانا راجع الى ما بقى علىّ مما فى الراس

قال المفسر الالات الحواس انما عنى بحفظها صيانة لها ولئلا يصل الى الدماغ منها افة وذلك بحسب ما بيناه فى آلة الشم

ج ان العظم الشبيه بالاسفنجة تحجبها وللانف ايضا تقوم مقام الحجاب لها وفى الة البصر ان الاجفان والانف والوجنتين والحاجبين وحركة الجلد المطيف بالعينين تقيها وتصونها وكذلك اللسان وجد مصونا كما قلناه فاما الة السمع فجعل وضعهما من جانبى الراس اذ كان القدام قد شغل بالشم والبصر التى كان يجب ضرورة ان تكون فى القدام وجعلت فى الوسط من الجانبين لان ذلك احرز واوثق كما جعلت فى ذوات الاربع لتطاطى رؤوسها اميل الى فوق وجعل تحت مصاص الشعر لئلا ينفش الهواء فيما بين الشعر ولا تضعف السمع

باللباس الذي يستره من العمايم وغيرها وجعل للاذن منفذ خفي الى الحك وجعل
اول شي يحرزها هو التعريج الذي في العظم الحجري وقد قلنا فيه في التعليم الرابع
من المقالة الثامنة وانما جعلنا اثنتين كيما ان اصابت احديهما افة قامت
الاخرى بالفعل لان الاعضا الحيوانية معترضة للافات لكونها خارج
ولكي يتم الادراك من جهتين اذ لم يمكن ان يكون اذان من الجوانب وانما
جعل هوا ثابت فيها لتقبل الاصوات قبولا حقيقيا باسا لغير تموج وحتى
لا يستقر بتموجه الدماغ واقول ايضا ان الصوت لما كان اثرا في الهوا
وهو القرع وكان الاحساس به يتم بان ينال الهوا المقروع عصب السمع
وجب ان يكون طريق الهوا مفتوحا الى الة السمع غير ان هذا العصب
والدماغ نفسه تصير ان بانفتاح هذا الطريق معترضان للافات من البرد
والحر ودخول الما والغبار ومصادمة الهوا المتحرك بعنف فجعل هذا العظم
امام هذا العصب مثقوبا ثقبا ذا تعاريج مملوة هوا وذلك ليتصل الهوا
المقروع بهذا الهوا فيحس به السمع واما تعاريج الثقب فليحول فيه الهوا الحامل
للصوت ويصادم عطفاته ولا يصل الى الدماغ على حميته فيقرعه بعنف
ويكسر سورة برده وحره اذا كان ذا برد او حر شديد ويلاقي ما
يخالطه من الغبار وغيره تلك العطفات فاما ان ينقى فيها او يضعف
نكايته ثم توجد هذه التعاريج والعطفات معينة في السمع خاصة وفي

في جوهر عظمي صلب بسبب الدوي الذي يحصل من دوران الهوا فيها وقرعه
اياها واما الصدفتان فجعلتا ثوقانا هذه الحاسة بان احدقنا بثقب
السمع اكثر مما احدقت بالعينين سائر الالات المذكورة لان العينين لم يكن
ان تحدق بهما مثل هذا الحاجز والا كان يمنع البصر وهما مع حفظهما هذه
الحاسة ليستا مما يحولان بينهما وبين الصوت لكنهما يوديانه اليها وذلك
انهما تنفعهما بمنعان الصوت من الانتشار فيرتد مجتمعا وينزل في
الثقبة ويدل على هذا حال من كان ثقيل السمع اذا اراد ان يسمع لجود
فانه يجعل يده خلف هذه الصدفة واما لها الى قدام حسب ما قاله
ارسطوطاليس ان الحيوانات الكبار الاذان انما تدير اذانها لتصغي بها نحو
الصوت لانها بالطبع عارفة بمنافع اعضايها وجعلتا غضروفيتين
اما اولا فللسبب العام الذي له جعلت الاعضا البارزة الناتية عن
البدن غضروفية وهو ان لا تكون معترضة للافات وذلك ان جوهر
الغضروف لانه ارتفع عن لين اللحم فليس تسارع اليه الرض ولانه انحط
هما عن صلابة العظم فلا تسارع اليه الكسر ولذلك فلو كان جوهرهما من جلد
لكان يعرض لحدتي الاذنين واما ثانيا فلان الغضروف موافق في التصويت
وتجنبه للطنين الحادث فيه للهوا الحامل للصوت واما ثالثا فليحفظ
شكل التقعير الجامع للهوا وليبقى منتصبا فلا يسترخي من ورا الثقبة

يتبعه أن ينفعه أو يقع على الثقب فيصير مانعاً من السمع لا معيناً فيه وأيضاً بعد
فلينبغي من أجل الذي يوضع على الرأس من قلنسوة أو عمامة أو بيضة من غير أن يناله
من ذلك ضغط وجعل طرفاهما من أسفل ثخينين يستخدمهما اليد في ستر الأذن
ولم يجعل هذه الصدفة كبيرة مثل أذن الحيوانات الأخر وإلا استعسر تغطية
الرأس بما ذكرنا ولذلك صار الخيل التي تهيأ للحرب ربما احتيج أن تغطى رؤوسها
فيعسر ذلك لكبر آذانها على أنه ليس يختار من الخيل للحروب إلا ما كان أصغر
آذاناً ومع هذا فإنه ليس بالإنسان حاجة إلى عظم الأذنين لأن القدر الموجود
يقوم له بجلب الصوت وستر الثقب ولا يمنع أن يغطي الرأس بما يغطى به وإذ
لم يجعل كبيرة لم يجعل متحركة أصلاً لأن حركتها تكون مع صغرها يسيرة ضعيفة
فكان إما أن لا ينتفع بتلك الحركة أصلاً أو ينتفع بها منفعة يسيرة جداً
وجعلت محدبة الخارج مقعرة الداخل ليمنع أن يقع في الثقب شيء وأن
تسلما بأنفسهما عن قبول الآفات سريعاً لما في الشكل المستدير من ذلك وليمنع
الصوت من الانتشار وجعل فيها التفافات كثيرة لتكون أقوى وأبقى
على الانثناء والالتواء وأسلس لذلك منهما لو كانتا مبسوطتين ومن أجل الزينة
والجمال أيضاً وذلك أن الجمال ينقسم قسمين أحدهما الجمال الطبيعي وهو الهيئة
الفاضلة التي توجد للأعضاء تابعاً لمزاج العضو من الحار والبارد والرطب
واليابس ليتم بذلك المنفعة المقصودة بالعضو وهذا الجمال يكون مقصوداً

من الطبيعة في كل عضو تقصد أولياً والآخر الملاحة التي في المنظر وقد عنيت
الطبيعة بهذا النوع من الجمال أيضاً سيما في الإنسان حتى أنه لا يكاد يعدى
عضو من البدن خلواً من هذا الجمال ولا منها شيء يشبه بعضها بعضاً ولا شيء
إذا قيس إلى نفسه أو إلى غيره يوجد غير مناسب أو عطلاً وذلك أن
الطبيعة ليست تتخلف في فعلها عن المهرة من الصناع فإن أحدهم إذا أراد
أن يعمل سيفاً مثلاً جعل قصده الأول أن يكون قاطعاً بالتمام لا يحليه من صور
ونقوش يعملها في مقبضه وثانوياً عنى في سائر أجزائه إلا أن جمال الزينة ربما يخفى
في بعض الأعضاء بما يغلب عليه من إشراق المنفعة وسطوع نورها مثل العين
فإن جمالها في المنظر وإن كان يفوق سائر الأعضاء فهو يتبين يسيراً في جنب ما
يتعجب من منفعتها ومثل ذلك يعرض في الأنف والشفتين وسائر أعضاء الوجه
ويتبين أيضاً فيهما من جمال المنظر ما لو قطع جزء منها لعرض من ذلك السماجة
والقبح ما لا يقدر أحد على وصفه وأما جمال القلفة الساترة لطرف الإحليل
وجمال الاليتين في المنظر فأظهر من جمال المنفعة حتى لو فرض عدم الاليتين
لعرض في ذلك الموضع من السماجة والقبح ما يشاهد في القرود إذا نظر إلى
هذه المواضع منها والأذن من الأعضاء التي حسنها وزينتها ظاهرة للحس
إلا أن ذلك لم يعمل بالتعمد في أول الخلقة وإنما استظهر به زيادة على ما احتجنا ج
إليه بمنزلة ما يعمل بالطرق عند الفراغ من العمل فأما الشيء الذي يقصد إليه

قصدا اوليا انه هو تمام الافعال والمنافع وقد وصفنا الفرق بينهما وقلنا ان الفعل مقدم
في هيئة العضو وخلقته وان المنفعة متقدمة في الشرف وان الفعل يأتي في
الشرف للمنفعة وان الجمال الحقيقي انما ينسب الى استقامة منافع الاعضاء وانا
اجد من ها هنا في الجمال الذي يدرك بالبصر فاقول

التعليم التاسع

قال جالينوس وانما يتعمد ويقصد له في الخلقة بقصد ثان بعد
احكام ما قصد له مما يطلب به الاستظهار في الجمال والحسن الذي يدركه البصر فاني لم
اذكره في هذه الغاية

قال المفسر انما ينبغي ان نفحص عنه في هذا الباب
هو امر اللحية فانه قصد بها المنفعة والزينة والسمة اما المنفعة فهي التوقية
وذلك انها تغطي اللحيين لانهما امس اعضاء الوجه حاجة الى الستر والتغطية عن
آفات البرد فاما ما عداهما فمستغن عن ذلك اما الوجنتان فيغني عظمهما
واما الانف فيدفأ بحرارة الهواء الذي يخرج بالتنفس واما العينان ففيهما حرارة
كثيرة غريزية تظهر للامس اذا جسهما سيما في الشتاء واوقات البرد واما
الزينة فلان بها للرجال الوقار والهيبة لان انفسهم ذات ابهة وحشمة ولذلك
فان الرجال لا يوجد لهم وقار ولا من يتاع منهم ولا يستحيا منهم ما لم يجلل الشعر معادهم
ولا سيما اذا كان السن قد تقدم بهم وانما ترك الانف والوجنتان عاريتين
عن الشعر لئلا يستسمج الوجه ويصير شبيها بوجوه السباع والوحوش

وهو جيد ان اشرف الهلي ولم يجعل في الجبهة ايضا لانه يمكن ان تسبل شعر الرأس
عليها فيزين به ولانه لو جعل فيها شعر خاص لاحتيج الى المواظبة على قصه
وحلقه لانه كان يسبل على العينين وقد عنيت الطبيعة في مبدأ الخلقة
بحفظ الامور التي يتعلق بها الانسان عما هو اخص به من الاستبصار ما امكن
واما السقية فلان البخارات الدخانية التي تترقى من جميع البدن الى الرأس
توجد في الرجال لتوفر حرارتهم كثيرة جدا فيحتاج ان يتوزع على مادة الشعر
بين الرأس واللحية واما المرأة فان تبقى وجهها اوفق لها في الزينة من ان تنبت
لها شعر اللحية لانها في حد ابدان الصبيان طول عمرها ولانها ليست تحتاج
الى الابهة والوقار اذ ليست نفسها ذات هيبة مثل نفس الذكور واعضاء
البدن انما تخلق بحسب قوى النفس واخلاقها ايضا فانهن مستغنيات بلزوم البيت
واستعمال القناع عن ان تغطي وجوههن بالشعر ومع ذلك فان الحرارة الغريزية
فيهن اضعف فليست البخارات الصاعدة الى رؤوسهن بمقدار ما في رؤوس الرجال
فهي تفي في شعور رؤوسهن وليست تحتاج ان تتوزع على شعر الرأس واللحية فليس
اذا يحتجن الى اللحية لا للتغطية ولا للزينة ولا للسقية وانما لا توجد اللحية
للصبيان لان القوة الغضبية التي لها الابهة لا تكون بعد كاملة فيهم ووجدان الالة
قبل وجود الفاعل عبث واما شعر الرأس فينتفع به في الثلاثة المعاني اجمع اما في
التغطية فلانه يقي اذى البرد ويوهن قوة ما يصدمه من خارج ولا يرضه

ولا يكثر سريعا واما في الزينة والجمال فلانه يقص ويردف ويرتب على الجبهة والخد والتوا
واما في السقية فلان البدن يستقي به عن الفضول الدخانية وهذه المنافع ثلثها نعم
الرجال والنسا اجمع وانما تتقصف شعور رؤس الذكور ليبس بخاراتهم واليابس سريع
التقصف اذا فعل فيه الهوا بحرارته ولان ادمغتهم جعلت لتعديل حرارة قلوبهم
فلو كثرت وتكاثف شعور رؤسهم لمنعت البخارات المتصاعدة من التحلل وكانت تسخن
ادمغتهم فتعوقها عن التعديل واما شعور رؤس النسا فتطول للينها بسبب رطوبة
البخارات فلا تتقصف بسرعة ولان قلوبهن ليست بتلك الحرارة فلا يحتجن الى برد
ادمغتهن للتعديل ما يحتاج اليها الرجال وصار شعر الحاجبين والاشفار يقف عند
حد لا يزيد عليه وشعر الراس واللحية يطول دايما لان الانتفاع بشعر الراس واللحية في
المنفعة وفي الزينة هو ان يمكن ان يجعل في الاحوال المختلفة بمقادير مختلفة اما بحسب
الانسان فان حاجة الصبي الى اسبال شعر الصدغ والطرة للزينة ليست كحاجته اليه في
الكبر ولا كحاجة الشيخ في تسريح اللحية للابهة والوقار مثل حاجة الشاب الى ذلك واما
بحسب الجنس فان حاجة المراة الى ان تربي شعرها ليطول ليست كحاجة الرجل الشيخ الى
قصه وجزه واما بحسب الفصول والبلاد فان الحاجة في الشتا والبلدان الباردة هي الى
تربية الشعر اشد وفي الصيف والبلدان الحارة الى الجز واما بحسب احوال البدن فان
من به رمد او صداع فهو يحتاج ان يجز شعره ومن هو صحيح البدن فهو الى ارساله احوج
فلان الحاجة الى ان يكون شعر الراس واللحية بمقادير مختلفة في الاحوال المختلفة جعل

يطول دايما واما الاشفار وشعر الحاجبين فانه اذا زاد طوله او نقص قليلا بطلت المنفعة
التي لها وجدت لانه ان كانت الاشفار تنقص طولا او عددا لم يمنع ان تطاير الى العين الاج ام
الصغيرة عند فتحها اذا جعلت بمنزلة الشباك والشرجة وان كان شعر الحاجبين
نقص لحاله ما كان ينزل من الراس فان طال احدهما او كلاهما انسبلا الى العين وغطتاها
واظلمت الحدقة وانما اختص الانسان بالحاجب لوقاية العين بالفضلات العرقية المنحدرة رة
من الراس لانتصاب قامته تنحط على الجبهة فلو لم يلقها الحاجب لانحدرت الى
العيون وهي مالحة بورقية فتلذعها والحاجب اذا قبلها انقطرت منها الى اسفل ثم للزينة
وكلما يصيد بسوادها روح العين من الانتشار ولانه احتيج ان يبقى الاشفار والحاجبان
على مقدار واحد من الطول والقدر جعل نبات الاشفار في جسم صلب غضروفي وجعل
تحت الحاجبين جلد صلب متصل بالغضروف التي في الحاجبين وذلك كما ان النبات
الذي يخرج من ارض صلبة صخرية يكون صلبا لا ينمي كذلك الشعر الذي يكون نباته من عضو
يابس صلب يبقى على هيئته ولا يطول ولهذه العلة صارت الاشفار تبقى قايمة منتصبة
ولو كانت مراكزها رخوة لينة لاسترخت واضطجعت ولم تبق على الانتصاب ولا
ايضا اي ان تبقى على حالها لا تنمي واما الشعر الذي على الصدر فللوقاء لان الانسان منتصب
القامة فاحتاج موضع المبدا الى حارس يحرسه بكل وجه فجعل عليه العضل
والثديان والشعر واذا كان امر الخلقة في كل شي جاريا في ضروب الشعر يجري على
نهج الحكمة فاي الذا يجب ان نعتقده ونحتفظ به راي الكرة [illegible]

وانكساغورس انها وجدت اتفاقا وجزافا ام راي من انتحل شريعه موسى ان الله تعالى
امره ان يكون فكان كما امره وان الاشيا كلها ممكنه عند الله ام راي فوثاغورس
وفلاطن المتالهين ان الله تعالى يريد ويختار ان يكون الشي واذا اراده اعد له
مادة موافقة لان يكون منها ذلك الشي وان ما ليس بممكن في نفسه فهو لا يريده
ولذلك ليس شا ان يجعل الحجر انسانا دفعه لكن بتغيره تغيرا موافقا لان
يكون انسانا اذ مصير الحجر دفعه انسانا ليس بممكن في نفسه وانه اذا اراد الممكن
اختار اجوده وافضله واوفقه فيكون سببا للامرين جميعا اعني لاختيار المادة
واختيار الافضل لما يفعل ولهذا لما كان الاصلح بشعر الاهداب والحاجبين ان يبقى
على مقدار من الطول والعدد لم يجعل منشاه من جلد رخو ولا كان مع كثرة تغيره
عما هو عليه لا يبقى على طول وعدد معلوم ولا كان يبقى الاشفار قايمة منتصبه
وكان يفعل ذلك لو فعله بمنزلة قايد حبشي يضع اساس سور مدينته او حصنه
على ارض رخوة او غرقة بالما بل جعل منشاه في جرم صلب كالحال في نبات النبات
ولذلك تجد ما كان منه في ارض خصبة رطبة يطول وينشو انشوا حسنا وما
كان في ارض حرة جافة نحلة فانه يكون صلبا لا ينمي كثيرا وايضا فان كون الشعر هو
على مثال كون العشب سوا وذلك كما ان بعض العشب ينبت بقصد من الاكار
بان يصلح الارض ويزرع البذر والبعض ينبت من قبل طبيعة الموضع اذا اتفق
ان يكون ذات نداوة كذلك حال الشعر فان بعضه ينبت بقصد من الفاعل والبعض

من قبل طبيعة العضو وكما ان النبات الذي يزرعه الاكار يوجد ذا نظام وتسوا
ونهايات محدودة وما قد ينبت من تلقا نفسه يكون متشوشا مضطربا غير
متساوي النبات ولا محدود النهايات كذلك حال الشعر فان ما يكون بقصد
من الفاعل فانه يوجد ناصيه محدودة لا يتعداها ويوجد متساوي
النبات على ما هو عليه شعر اللحية والراس والحاجبين والاهداب وامثال
هذا الشعر ينبت في اي بدن كان وعلى اي مزاج كان البدن الا ان يعوقه عن
ذلك افة من مرض او غيره فاما ما ينبت من الشعر من غير قصد الفاعل
بل من قبل طبيعة العضو اذا اتفق ان يكون حارة رطبة فانه لا يكون متساوي
النبات ولا هو في حدود قريبه كالحال في شعر الابطين والعانة على ان لشعر
العانة حظا في الستر وتغطية ما هنالك من الاعضا وتزيينها وتزين الانثيين
المضرة بالستر والقلفة الكمرة وايضا فان الابط والعانة مغيضا الفضلات
شعريه اما الابط فلفضل القلب واما العانة فلفضل الكبد واما فضلته
التي تصلح ان يكون منها الشعر فترتقي الى الشعر من فوق وباقي فضلاته تستفرغ
على ما فهم واما شعر الانف فيجري مجرى فضلة الابط ثم قد ينتفع
به في ان يكافح سورة الهوا المفرط الكيفية والحربه لئلا ينكا في الدماغ
بفرط كيفيته ولا بصعوبة جريته وانتشار الاشفار وشعر الحاجبين
يدل على عظم الافة وذلك كما ان ما ينبت في الارض الصلبة الجافة

كالتجربة وغيرها تعسر نباته او لا تتم نماء وثانيا ويحتاج الى فضل عناية
وجودة قيام كذلك هلاكه ليس بهين ولا سريع وهكذا حال شعر
الاهداب والحاجبين فانه ركز اصوله في جرم غضروفي صلب وقد
تشبثت به وتمكنت منه وثبتت ثباتا محكما فانتثاره يدل
على عظم الافة ولذلك صار شعور الحبشان قصيرة لا تنمي ولا تطول
ليبس جلدة رؤسهم الا انهم لا يصلعون سريعا لان ما نبت اصله ثباتا
محكما فليس سقوطه بسهل ولا هين وبعد شعر الحاجب والاهداب
في الدلالة على الافة عند الانتثار شعر اللحية وبعده شعر الراس
والتمام بسقوط الشعر على كلية الجسد لانه يكون مانعا الفضلات من
التحلل وهي كثيرة لكثرة نفسه في الاغذية وهو ايضا مانع من
استقصاء فعل حاسة اللمس

التعليم العاشر

قال جالينوس وكذلك جعل في الجلدة التي على الجبهة
قال المفسر اما ان الاولى بجلدة الجبهة ان تكون عادمة للشعر
فقد قلناه واما السبب الذي له تتحرك حركة ارادية فهو العين وذلك
انها تعين على فتحها باكثر مما جرت به العادة اذا احتيج الى النظر نحو
اشيا كثيرة دفعة وعلى طبقها باكثر من العادة ايضا اذا ما جاءها

امر يدعوا الى ذلك بمنزلة ما عليه الجلدة التي من اسفل العين لتعين على ذلك
ايضا ولان الحركة الارادية لا تكون من دون العضل وضع تحت جلدة الجبهة
عضلة رقيقة وجعلت الجلدة رخوة ليسهل الحركة فالعضلة لاجل
الحركة الارادية واما الرقيقة فلان تحت العضلة توجد في الخلقة بحسب
عظم العضو الذي يتحرك بها وكذا وجب ان يكون لان قوة المحرك يحتاج ان
تكون مناسبة لعظم المتحرك بها واما انبساطها تحت الجلد فليتصل بالجلد
بنفسها من دون الوتر لانه لم يجز تحريك مثل هذه الجلدة بالوتر وليس يوجد
في البدن موضع يتصل فيه الجلد بالعضل الا في هذا الموضع فقط وذلك
ان الصفيحة العليا من العضلة قد صارت جلدا تام النوع ثم لم يجعل العضلة
متصلة بالعظم الذي تحتها والا لم تتحرك الجلدة لكنها جعلت متبرية
منه ويحجز بينهما الغشا الملبس على هذا العظم من السمحاق وهذا الغشا
مبرم العضلة جملة وليس يتصل بها في موضع اصلا وانما يتعلق بها شظايا
يسيرة دقاق تقوم لها مقام الكلاليب وشظايا هذه العضلة مستقيمة
ممتدة من فوق الى اسفل ولم يعرف احد من ارباب التشريح معرفتها
حتى انهم اجمعوا على ان تقطيب الوجه يكون منها وذلك ان جميع جلدة
الجبهة انما تتحرك عنها ومن لم يعرفها من معالجي الجراحات فيقطعها قطعا
بالعرض حدث من ذلك متى كان القطع عظيما وخاصة بالقرب من الحاجب

جبين

ان تحتها ساقطين على اصول الاجفان فيثقل بذلك على العين فتحها على ما ينبغي
واما ما يلي اسافل العينين من جلدة الوجنة فلم يفرش تحتها العضلة بل
الغشا على حسب ما يوجد الغشا مفروشا تحت جلد ساير البدن على العظام
ولم يربط بذلك الغشا بل جعلت متبرية منه وجعل طرفها الاعلى متصلا
بالعضلة المفروشة تحت جلدة الجبهة والاسفل ملتزقا بعضل الفكين
عند الخد ولذلك تتحرك بالارادة على ان ليس بها في نفسها حركة واما
جلدة الشفتين فتمتزج بالعضل التي تحتها امتزاجا يفسد نوع كل واحد
منهما حتى انك لو رمت ان تسمي الشفة باسم يستحقها سميتها اما جلدة
عضلية او عضلة جلدية وقد مر القول في ذلك في التعليم الثالث وجلدة
المرة داخلة في هذا النوع ايضا وكما يوجد جلدة الجبهة متصل بالعضل
وجلدة الشفة ممتزجة بالعضل كذلك يوجد جلدة باطن الكف والقدم
ملتزقة بالوتر القوي المفروش تحتها وذلك ليزيد في حسها ويمنع
نبات الشعر منها ولتبقى ثابتة في موضعها لا تتحرك ولذلك لم يجعل
سلنه رخوة والفرق بين الاتصال والالتزاق ان سطحي الجسمين الملتزقين
تبقى على نهايتيهما غير متحدين ويتحد في الاتصال والفرق بينهما وبين
الامتزاج ان في الامتزاج تختلط الجسمان ثم يصير كل واحد منهما من
طبيعة الاخر فيصير الكل شيا واحدا ولا كذلك فيهما فانه ليس يوجد

في الالتصاق والالتزاق اختلاط فلنستتم الكلام في اختلاف الجلد بحسب
النسبة الى ما تحته من الاعضا وهذه خمسة ضروب احدها
جلد الجبهة في الاتصال بما تحتها من العضلة والثاني جلدة الوجنة
في اتصال طرفيها بالعضل وهي مشاركة لجلد ساير البدن في مباينتها
لما تحتها من الاعضا والثالث جلدة الراحة والاخمص في اتصالها بما
تحتها من الوتر اتصال التزاق لا اتصال اتحاد والرابع جلد الشفة والمرة
في الامتزاج بما تحتها من العضل والخامس جلد ساير البدن ما عدا هذه
الاربعة في التعلق بما تحته من الاعضا بشظايا يسيرة دقاق تقوم لها
مقام المعاليق فلنقبل على شرح عضل الشفة ونقول

التعليم الحادي عشر

قال جالينوس فلنخبر الان بالسبب الذي له صار ما ياتي الشفتين
من العضل اربع عضلات **قال المفسر** العضل اللتي بها بانه
اذا اتصلت بالجلد حدثت عنها الشفة اربع وسبب انها اربعة من روسها
قبل ان تختلط فانها اذا اتصلت بالجلد لوجود الشفة واختلطت خفيت
اصلا واثنتان من هذه العضلات تنشوان من اسفل الذقن وترتفعان
على انحراف حتى تتصلا بالشفة السفلى من جانبيها وهما اللتان تقول فيهما
جالينوس انهما يبدوان من الطرف الاسفل من طرفي اللحي الاسفل والاثنتان

الاخريان تنشوان من دون الوجنتين على انحراف ايضا وتتصلان بجانبي الشفة العليا
فمتى فعلت احدى العضلتين الفوقانيتين مالت الشفة العليا على اعوجاج اما
يمنة واما يسرة ومتى فعلت احدى العضلتين السفلانيتين مالت الشفة السفلى
الى اسفل مع اعوجاج الى جانب وهذه اربع حركات بسيطة وههنا اربعة
اخرى مركبة احدها فتح الشفة وهو اذا ارتفعت الشفة العليا الى فوق
وانحطت السفلى الى اسفل وتتم بالاربع العضلات اذا فعلت معا وذلك
ان العضلتين اللتين في كل واحدة من الشفتين اذا فعلتا اخرجتا الشفة تحركا
مستقيما والثانية جمع الشفتين وهو اذا ارتفعت الشفة السفلى الى فوق وانحطت
العليا الى اسفل ويكون بجذب العضل لها على ما نقوله ههنا وستجده من بعد
والثالثة ميل الشفتين الى خارج ويتم بالشظايا التي للعضل الاربع خارجه
والرابعة ميلها الى داخل ويتم بالشظايا الداخلة منها وصارت العضلات
المحركة للشفتين اربعا لانه يوجد لهما اربع حركات بسيطة اثنتان للعليا الى
فوق اما يمنة او يسرة واثنتان للسفلى الى اسفل يمنة ويسرة ولانه يتم
بهذه الاربع الحركات البسيطة اربعة اخرى مركبة صارت حركات
الشفتين ثمانية وصار وضع هذه العضلات منحرفا لتتحرك كل واحد منها
حركة منحرفة بحسب وضعها واذا تحركت اثنتان منها في شفة واحدة
وكانت عنها حركة مستقيمة على مثال الرسغ والذراع سوا ومقادير

هذه العضلات مناسبة لمقادير ما يتحرك بها من اجرام الشفة ولذلك
في لطافة ومباديها اما اللتان تنشوان من فوق فمبدأهما من دون الوجنتين
قليلا واما اللتان اسفل فينشوان من اسفل الذقن والاعصاب التي تاتي هذه
العضلات هي بقايا الاعصاب المتصلة بالدرد وهي التي تعطي
الاسنان واللثة والاغشية المحيطة بها الحس وخروجها اليها من ثقب
دقاق في طرف اللحيين عن جنبتيهما في الموضع الذي فيه روس العضل ولانه
لا تحتاج ان يمتد هذه الحركات حتى تقطع مسافة كثيرة وكذلك
حركات الخدين زيد الشفتين عضلتان اخرتان رقيقتان في كل واحده
من الجانبين واحدة لم يقف عليها احد من المشرحين قبل جالينوس وخلقتهما
انهما رقيقتان ممتدان من خارج الفكين من الجانبين حتى تنتهيا الى فقار
الرقبة وكل واحدة من هاتين العضلتين ذات ثلث مناشي احدها من
الخلفاني وهو شوكة فقار الرقبة المسماه السناسن والثاني من اسفل من
جانب الحلق ايضا وهو الضلع الذي في طرف الكتف والثالث من اسفل ايضا
من الجانبين ومن قدام ولذلك صارتا مفروشتين تحت جلدة الرقبة كلها
كالمدور فما كان من الشظايا منشاه من فقار الرقبة فامتداده نحو الخد
والشفة يكون عرضا وما كان منشاه من الكتفين فامتداده على
الخدين الى جانبي الفم امتدادا موربا وما كان منشاه من الترقوة من الجانبين

وهو الترقوتان اللاحقتين ومواضع القص من قدام ع

فانه اذا اصاب الذي اتصل بالشفتين من الجهة الاخرى اعني ان الذي منشاه من
الترقوة اليمنى يتصل بالشفة اليسرى والذي منشاه من الترقوة اليسرى يتصل
بالشفة اليمنى وما كان منشاه من جانب القص فانه يقرب ان يكون امتداده
على استواء طولا وهذه المناشي بعضها محدود وهو المنشا الذي من سناسن
الرقبة وذلك ان كل واحدة من هاتين العضلتين ست من هذه السناسن
وياتي بعد ذلك مع قاعدة العظم الذي من وراء الراس ثم يمتد تحت الاذن
حتى يقرب من مماسته ثم تركب عضلتي الماضغتين وتتصل مع عظم اللحي الاعلى
برباطا حتى يصير طرفاه محدودين على الحقيقة واما الطرفان الاخران فليسا
يوجدان محدودين على ذلك المثال لان الضلع الشاخص في وسط عظم
الكتف يحد الطرف الذي هناك في الاكثر وربما جاوز بعض الشظايا هذا
الموضع الى اسفل حتى ينتهي الى الخرز الذي خلف الصدر وهكذا الحال في
الطرف الثاني من الترقوة فاما العضلتان المتلاقيتان في مقدم الرقبة
فانهما يوجدان في القرود يجتمع بعضها مع بعض حتى يظن انهما عضلة
واحدة واما في الحيوان الطويلة الرقبة فيوجدان متباينين غير انهما في
البعض قد يتصلان في بعض المواضع شظايا يمتد عرضا وخاصة في موضع
الحنجرة ولما اطراف هذه الشظايا اذا اجتمعت في الشفتين كانت في القرود
مشتبكة بعضها ببعض واما في الحيوان الذي هو اطول عنقا من القرد فمقدار

بلغ مقابلة

نقصان اشتباك الشظايا فيه بحسب طول عنقه حتى ان الذي يزيد طول
عنقه على ما للقرود زيادة كثيرة كان اشتباك الشظايا فيه يسيرة
لان الشظايا الممتد على استقامة تكون معدومة اصلا في مثل هذا
الحيوان وذلك ان الشظايا التي تمتد من الجانبين مع التي تمتد عرضا بسبب
طول الرقبة يفعل فعلها كله على الكمال من غير ان يحتاج الى معونة الشظايا
الممتدة طولا والانسان لحمه يقصر عن سائر الحيوان بقياس بدنه كله وبعد
الانسان القرد واما الغشا الذي يحيط بشظايا هاتين العضلتين فانا اسميه
رباطا من جنس الاغشية اما رباطا فلان نباته من نفس العظام حسب نبات
سائر الرباطات ولانه صلب عديم الحس كالحال في طبيعة الرباطات
ولانه في غلظه وقوته يفضل على غلظ وقوة الاغشية ويساوي جوهر
الرباطات واما من جنس الاغشية فلا يتضح المعنى اذ هو رقيق بمنزلة
الاغشية حتى ان هذا العضل ايضا من الرقة والقرب من طبيعة الاغشية
ما يشبه فيظن انه لكونه غشاء اولى من ان يكون عضلة ولهذا انا اسميه
كثيرا فرشا عضليا الا انه اذا فرق بينه وبين الجلد المحيط به يبين على
المكان انه عضل على الحقيقة وليس هذا العضل يحرك شيئا من المفاصل
لكنه يحرك الخدين والشفتين اما الشظايا التي تنبت من سناسن الرقبة
فلانها تمتد عرضا فهي تحرك الخدين الى الجانبين يمنة ويسرة من غير

ارتفاع ولا انحطاط ولا تتحرك في العود من الناس الاذنين وذلك اذا كان يماس الاذنين عند امتداده تحتها واما الشظايا التي ترتقي من عظم الكتف فانها تحرك الشفتين الى الجانبين حركة مع تأرب الى اسفل فاما التي ترتقي من الترقوتين على استقامة فتحدث للشفتين الى اسفل من غير تأرب والتي تتصل بهما من خلاف فانها تجذبها جذب انضمام واجتماع ونتو الى خارج بمنزلة الهميان الذي يجذب رأسه بالسيور من الجنبتين فينفتح وينطبق وذلك ان بعض الشظايا التي ترتقي من الترقوتين تمر منحرفة الى الشفتين ثم تتصل بهما من خلاف اعني ان الشظايا التي ترتقي من الجانب اليمين من الترقوة تتصل بالشفتين من الجانب اليسار والتي ترتقي من الجانب اليسار من الترقوة تتصل بهما من الجانب اليمين فهذه الشظايا الملتفة تجذب الشفتين من الجانبين فتجتمع بمنزلة فم الهميان والخرايط اذا جذب بالسيور من الجانبين وخليق ان يكون هذا الفعل يتم للشظايا بمعاونة العضلات الاربعة فان الشظايا اذا فعلت وحدها جمعت الشفتين من غير نتو فاما جمعهما مع النتو الى خارج او الى داخل فالاولى ان يتم ذلك بمعاونة العضلات وكذلك حركة الشفة السفلى الى فوق والعليا الى اسفل فقد فهمت ان هذه الشظايا تحرك الخد والشفة حركة مناسبة لحركة اللحي وحركات الشفتين لانهما يحركان الخد واللحي ساكن والفم منطبق وانت تقدر ان تعتبر هذا بان

تمسك فكيك امساكا جيدا وتطبق الفم ثم تجذب الخد والشفة الى الجهات فانهما يوجدان عند ذلك يمتدان الى الجهتين ويمتدان نحو راس المنكب وطرف الترقوة ونواحي الرقبة كلها وهاتان العضلتان لم يقف عليهما احد من ارباب التشريح غيري حتى انهم كانوا يقطعونها في مداواة بعض الجراحات قطعا عظيما بالعرض فيولدون على صاحبها اعوجاج الخدين الى الجانبين كالحال في العلة المعروفة بالتشنج الكلبي فانها خاصة بهذه العضلة وحدها ولذلك متى دعت الحاجة في مداواة بعض القروح والجراحات الى قطعها فلنقطع بحسب امتداد الشظايا طولا وقد تتصل بهاتين العضلتين اعصاب كثيرة من جميع خرز الرقبة الا اليسير

التعليم الثاني عشر

قال جالينوس واما طرفا المنخرين فقد قلت فيما مضى انه كان ينبغي ان يكونا عضوين قال المفسر الانف جعل بالقصد الاول مدخلا للهوا اذ كان دخول الهوا ضروريا في الحياة ولم يمكن ان يكون مدخل الهوا والغذا واحدا والا لامتنع دخول الهوا في وقت التشاغل بالغذا والهوا يحتاج ان يستمد على اللحظات والغذا يستخلف مع تراخي الزمان لمكانه بسبب غلظه ولو امكن ان يكون عضو واحد منفذا لهما لاعتم ذلك ليلا تشتغل القوة المدبرة بجلب حاجات الاخر ودفع افاته واذا كان الامر

كذلك ازدد الهوا عضو على حدة وهو الانف وجعل عضو الغذا عونا له في وقت حفز الحاجات
انا لم تف آلة الهوا بما يحتاج اليه منه ثم صار سرق بخار الروايح في اثنا الهوا ولا يحتاج
الى عضو اخر ويعتدل الهوا ايضا قبل وروده على الدماغ وصار ايضا ينفذ الهوا
حيث ما يرام تقطيعه بالحروف ثم هو يسير الفضول التي تنحدر من الدماغ ويسعا
بد في الاستنثار فصارت منافع الانف منحصرة في ثلثة ترتقي عند البسط الى
ستة احداها انه يحصر بالتجويف الذي له هوا كثير ليعين في الاستنشاق والتشمم
ليكون الترويح بالاستنشاق ابلغ وادراك الروايح بالتشمم اقوى واتم وليتعدل
فيه الهوا قبل وروده على الدماغ فان جل الهوا وان كان يصير الى الريه فان
جزا منه ليس بيسير يصير الى الدماغ والثانيه انه ينفذ الهوا عند ما لحاو
تقطيعه بالحروف فلا يزدحم على الخروج واذا كان ينفذ الهوا حيث ما يرام
تقطيعه بالحروف فهو اذا يوجد معينا على تقطيع الحروف والثالثه انه
يوجد سائر الفضول التي تنحدر من الدماغ عن الابصار واله معينة على
الاستنثار والنفخة وقد بينا هذه المعاني في التعليم الرابع من المقالة
الثامنة وجعل بارزا من الوجه لانه مدخل الهوا الذي هو ضروري في
الحيوة في الاحوال كلها فكان يجب ان يكون بارزا فيما بين الهوا القابض من خارج
ليجتذب من الجهات اجمع وجعل مفتوحا ابدا لا ينطبق في وقت والا
كان من ذلك التلف ولذلك جعل جوهره من العظام وجعل طرفه

الخارج اكثر اتساعا ثم تتدرج في الضيق قليلا قليلا لان هذا الشكل
اصلح الاشكال للنجاء وينبغي في تحصيل الشي الكثير مما يجري فيه دفعة وليجذب
بالضيق الى داخل صفو الهوا دون كدره وجعل في طرفه الاسفل العضوا
اللذان يدعيان الجاسر وجوهرهما جوهر غضروفي وانما جعلا غضروفيين
اما اولا فللسبب العام الذي له جعلت الاعضا البارزة عن البدن
غضروفية وهو ان يعسر قبوله للافات فلا ينكسر ولا ينرض بسهولة كما
في العظم واللحم واما ثانيا فليطاع للحركة اذا احتيج ان يكون متحركا بالارادة
وذلك ان حركته بارادتنا ليستنشق الهوا دفعة وليخرج النفخة عند
الحاجة اليها كانت اصلح من ان يكون متحركا بالطبع ووضعه في وسط
الوجه تحت العين وفوق الفم اما في وسط الوجه فليكون الثقبان متجاورين
فلا يتشتت دخول الهوا واما تحت العين فليكون العينان عن جانبيه فيطلبها
الى مسافة بعيدة من الجنبين واما فوق الفم فلانه آلة الهوا والهوا يطلب الفوق
بعضو ينبغي ان يكون فوق ولانه آلة لاشرف النفس فيجب ان يكون اعلى ولان
الحركة بارادة لا تتم الا بالعضلة جعل عضلتان تبتديان من اسفل الوجنتين
شبيهتين بالعضلة العريضة قريبتين في وضعهما من رؤس العضل التي ياتي
الشفتين ثم يقطعان مسافة ما وهما ملازقتان لعضل الشفتين ثم يفارقا
شيئا فشيئا ممتدتين على الوراب حتى يتصلا بالانف واذا امتدتا فتخالطت

الانف وليس له عضل يقبضه بل اذا نكتت هاتان العضلتان عن فعلهما عاد انبساط
الانف الى ربيته المتوسطة وجعلتا صغيرتين ليكونا مناسبتين في المقدار
للعضو الذي يحركانه ولكن لا يضيق على ما هناك من العضل التي الحاجة اليها
اكثر لان حركات اعضاء الخد والشفة اكثر عددا واكثر تكررا وكذا واما الحاجة
اليها امس من حركة طرف الارنبة وجعلت قوية لتدارك بقوتها ما نقونها
بالعظم وتتصل بهما شعب من العصب التي تنفذ في اللحي الاعلى وجعل فيما بين
عظمي الانف غضروف بالطول اصلب من الغضروف بين اللذين على طرف عظميه
ليفصل الانف الى منخرين لان الاعضاء الخارجة مثناه كما فهمتها ولكن اذا
ترك من الدماغ فضلة مالت في الاكثر الى احديهما ولم يسد مجرى النفس
والاشتمام بالكلية وجعل اصلب ليقوى على الدعم واما الصفاق المستبطن
للانف فجعل لمنفعتين احداهما الستر والوقاية حسب ما جعل في الحنجرة
وقصبة الرئة والثانية ان يكون للانف حس اذ الحس لم يمكن ان يكون في
عظم او غضروفه وقد ذكرت العصب التي يتصل بهذا الصفاق وذكرت
الثقبين النافذين من المنخرين الى العينين

التعليم الثالث عشر

قال جالينوس ينبغي ان نأخذ في صفة ما بقي علينا ذكره
قال المفسر كل واحد من عظام الراس واللحي لانها كثيرة موافقة

بعضها مع بعض ياتي بقول عام في تاليف العظام اولا ثم يخصصه باللحي منه وهو
ان العظام تولف اما لمكان الحركة كتاليف العظام في المفاصل واما لمكان
تحلل ما هو مستكن فيها من الفضول كالحال في شؤون الراس واما لنفوذ شي يحتاج
الى نفوذه منه مثل هذه الشؤون ايضا واما لاجل الكثرة في استظهار ان لا
تسري الافة من البعض الى الجملة كعظام الرسغ فلما جعلت كثيرة احتيج الى
التاليف واما لاختلاف اجزايها مثل العظام الحاجزية معما فوقها من عظام
الراس ومثل العظام المضمنة الملحقة باطراف العظام المجوفة ذات المخ للكون
لها كالصمام اللازم نحو الكوع والكرسوع المولفين مع الزندين وكرمانة الفخذ مع لفة
مع عظم الفخذ وايضا فان تاليف العظمين احدهما بالاخر اما تاليف مفصلي او
التحامي والاول تاليف طبيعي للعظام يوحد لاجل الحركة والثاني اتحاد طبيعي لاحد
العظمين بالاخر والمفصل هو ان يكون لاحد العظمين زائدا مستديرا داخلا في عمق
من الاخر فيكون بينهما مفصل اما سلس وهو ان يكون حركته بينة واما موثق
وهو ان يكون حركته خفية غامضة والمفصل السلس ثلثة اصناف وذلك
انه ان كان عمق النقرة مقعرا كبيرا والراس الداخل فيه طويلا سمي معرقا وسمي
ذلك العمق حقا والراس الداخل رمانة كالحال في مفصل الورك وان كان العمق
قليلا والراس الداخل يسمى مطرفا ومثل هذا المفصل قد يكون ابين حركة ٢
كمفصل الكتف وقد يكون اخفى حركة كمفاصل الرسغ والمشط وان

ثم يبرز الراس الداخل مستدبرا يسمى منقارا او ان كان لكل واحد من العظمين نتو
ينفذ في الآخر كحال الزند الاسفل مع العضد فان كل واحد منهما مدخل الصاحبه
وكتركيب الفقرة الوسطى مع الفقرتين المجاورتين لها يسمى ذلك مداخلة فاما
المفصل الوثيق فثلثة احدها الدرز وهو ان تتشابك زوايد العظمين وهذا
شبيه بتركيب ما يخاط وتركيب اسنان المنشارين اذا داخلت احدهما
تجاويف الاخرى وذلك مثل شون الراس والاخر المركز وهو ان يكون لاحد العظمين
مركوزا في الآخر كتركب الاسنان في اوارسها والثالث اللزاق وهو اتصال على
خط نحو تركيب عظام الراس مع عظام اللحي الاعلى وتركيب بعض عظام
اللحي الاعلى مع بعض وتركب احد عظمي اللحي الاسفل مع الآخر والالتحام ضربان
احدهما ان يلتحم احد العظمين بالآخر من غير ان يوجد بينهما شي وذلك
يتم فيما كان من العظام لينا والآخر ان يتصلا بشي غيرهما وذلك اما غضروف
او عصب او لحم فيسمى التحاما غضروفيا او عصبيا او لحميا والعظام في
الجملة اما صغار واما كبار والعظام الصغار عادمة للمخ رأسا لانها
لصغرها لم يمكن ان يكون لها تجويف ذو قدر وانما يوجد لها تجاويف
يسيرة ضيقة ولو وجد لها تجاويف لكانت في غاية الضعف كما ان
الكبار لو كانت مصمتة كانت في غاية الثقل مستعسرة الحركة وذلك ان
العظام الكبار مع كونها ذات تجاويف اذا كانت يحتاج الى عضل كبار

تحركها فما ظنك بها اذا كانت مع الكبر مصمتة او اقل تجويفا مما هي عليه
او وجدت بخلاف ما هي عليه من سلاسة الجرم ولذلك وجدت العظام
الكبار في الحيوان الضعيف اسلس جرما واوسع تجويفا وفي القوي
اكثف جرما واقل تجويفا لان ما يجري عليه امر الخلقة احكم من ان يتضمن
حيوان ضعيف آلات كبارا قوية وبالعكس ولهذا صار ما كان من الحيوان
اقوى عضلا وعصبا كالكلب والذيب والنمر اصلب عظاما من الخنازير
والثيران والمعز وليس هذا في الحيوان الماشي فقط بل وفي الطاير والسا ع
ايضا فانك تجد عظام العقبان صلبة متكاثفة وتجد مع عظام البزاة
والصقور والشواهين وتجد عظام الديك والبط والوز رخوة سلسة
الجرم مجوفة وتجد اشد الحيوان كله ولجلادة واقواه وهو الاسد
عظامه اكثرها مصمتة عديمة المخ وقليل من عظامه نحو عظام الفخذ
توهم ان فيها تجويفا خفيا ضيقا وهذا مما يبين ان ثقل العظام وخفتها
انما تقدر بحسب قوة العضل وضعفه وايضا فان العظام لما كانت
اصلب اعضا البدن وايبسها صارت تنزل من الاعضا اما منزلة الاسا س
والعمد لما بني عليها نحو الحال في فقار الصلب واما منزلة الجنة
الواقية نحو قحف الراس واما منزلة الاستظهار في الجنة والسلاح ج
الذي يدفع به المصادمة نحو شوك الصلب واما منزلة الشي الذي هو

متعلق للالات المحتاجة الى علاقة نحو العظم اللامي والعظم الذي في قاعدة القلب
عند جالينوس وعند غيره فهو دعامة له فاما جعل العظام السمانية حشوا
فيما بين خلل المفاصل فهو حشو من القول في ما سبقه به اخره في الكتاب وما
كان من العظام يحتاج فيه الى الحركة ثم كان كبيرا فهو مجوف فيه مخ ليغذوه
ويملاه وليكون هو مجوف كالمصمت وان كان صغيرا او دقيقا فهو متخلخل
ذو تجارب واما ما هو صلب مصمت عادم للتجويف فهو احد العظمين اما
عظم لم يحتج فيه الى الحركة بمنزلة عظام اللحى الاعلى واما عظم يحتاج ان
يحمل عضلا قويا او عظيما كما في عظام الحيوانات السبعية او البهيمية
والعظام التي تخلق للحركة فهي مصمتة لانها لا تحتاج الى الخفة المطلوبة
بالتجويف وما جعل لاجل الحركة جعلت ذات تجويف للخفة ولذلك فان
التجويف يقل اذا كان المطلوب من العظم الوثاقة ويكثر اذا كان المطلوب
منه الحركة وجعل ما كان للحركة اصلب لئلا ينكسر بسهولة عند مصاكتها
في الحركات القوية وجعل تجويفها واحدا وفي الوسط اما واحدا فلئلا يكثر
فتخرج عن حد الصلابة الى الرخاوة واما في الوسط فلئلا يكون في جانب
اضعف ثم جعل في التجويف المخ ليغذوا ويفيده لينا بالرطوبة فلا ينفت
بالجفاف الحادث لدوام الحركة ولتصير به كالمصمت والمشاشية جعلت في
الكثير العظام لاجل الغذا وفي الاقل لتكون منافذ ينفذ فيها كالعظم المثقب

بالمصفى فان النسيم ينفذ فيه من خارج الى داخل والفضول من داخل الى
خارج وذوات التجاويف من العظام اما واسع التجويف واما ضيقه والواسع
التجويف منها ما له لاحقة موصولة به ومنها ما ليس له لاحقة كعظمي اللحى
الاسفل واللاحقة هي عظم زايد على ما هو لاحق له كما يوجد لعظم العضد والفخذ
من فوق والزندين من اسفل ولعظم الساق من الطرفين جميعا والفرق بين اللاحقة
والزايدة ان اللاحقة عظم اخر متحد بالعظم الذي هو لاحقه له والزايدة هي
جزء نابت من جملة العظم وانما احتيج الى اللاحقة الموصولة بالعظام في المفا
اذا كان العظام لينة فلا تؤمن من انكساره اذا احتك عند الحركة وصل بطرفه
عظم صلب هو اللاحقة وما لم يكن لينا بل صلبا لم يحتج الى اللاحقة كما
في اللحي الاسفل والغاية والغرض في خلقة العظام في المفاصل هو غرضان
احدهما الصلابة لئلا يسرع اليهما الافة والاخر الخفة ليسهل حركتها
وليس يسهل اجتماع هاتين الخلتين اذا احتيج اليهما معا لانها تحتاج في
الامتناع لقبول الافة الى الكثافة والصلابة ولسهولة الحركة والخفة الى
التجويف ولذلك يجب ان تختار الانفع منهما والذي هو امس ضرورة والى
والاعود على الحيوان هو الحركة اذ كانت الحركة داخلة في حده وذلك
ان كل حيوان فهو لا محالة متحرك بالذات وليس هو لا محالة عن الانفعال
وعلى انه لم يترك امر الانفعال مهملا بل عني بذلك اكثر ما يمكن على ما بينا

في كل موضع من الكتاب واذا كان امر العظام يجري على ما قلنا ثم كان الانسان
وسائر الحيوانات الاهلية على غير ما هو عليه السباع من قوة العصب وقوة
جميع البدن فصير عظامه الكبار ذات تجاويف من الصواب ثم لم تترك تجاويفها
عطلا بل جعل على سبيل تضعيف لمنفعة فيها المخ ليكون غذاء لها وكما الطبيعة
الطعام على ما بينا ذلك في كتاب القوى الطبيعية وما كان من العظام عادما
العظام
للتجويف جعل لها تخارب وتخلخل وسلاسة جرم واما العقد الموصولة
برؤوس العظام فانما جعل ليكون صماما له وهذا الصمام يحتاج ان يكون
كثيفا صلبا سيما الموضع الذي يلتام فيه مفصل لان اطراف العظام في
المفاصل استحاجة الى الصلابة لانها لدوام حركتها تحك بعضها بعضا
وليس يمكن في تركيب العظام ان يتصل عظم باخر ضده اتصال محبة
وموافقة بعد افتراقهما عنه لا كثيف بسلس ولا رخو بصلب لانه لا
يكون بينهما موافقة ولذلك صار عظام اليافوخ اكسب الصلابة في المواضع
الاسفل للاتصال بما تحتها من العظام الاخر ولهذا السبب بعينه وصل
باطراف عظام اليدين والرجلين لاجل المفاصل رؤوس كثيفة صلبة لان
عظامها سلسة متخلخلة وذلك بان البس عليهما جوهر لزج غضروفي يقوم
لها مقام الغرا فصار هذا الجوهر يسد تخارب العظم السلس ويملاه
ويملس خشونته ويشده بالاخر ويغشي مواضع الاتصال حتى لا يقف على

موضع وصلهما دون ان يطحن بعضا او يجفف زمانا فيتم بهذا اللطف الجمع
بين الاضداد بعد ما كان امر الخلقة يجري على ان الاضداد لا تتواصل
فاما اذا كان احد العظمين في التاليف ذا تجويف ثم لم يكن مباينا للآخر
مباينة كثيرة في التكاثف فليس يحتاج ان يوصل به الرباط وهذا هو
حال اللحي الاسفل فانه اصلب واكثف جوهرا من عظم الدماغ والعضد
والساق والفخذ وتجويفه اقل من تجاويفها فلذلك قام لنفسه بما
يحتاج اليه من محض المخ وتاليفه من غير ان يحتاج به عقدة يوصل
به ولهذا لم يحتج به الى حسب ما احتج بتلك الاخر وصار هذا العظم بهذه
الصفة لسبب خفته بحجمه ونعرقه فجعل بالطبع بعيدا لقبول الافات لئلا
يسارع اليه الكسر والرض اذ كان بارزا ظاهرا وانما احتيج الى تجويفه
مع الصلابة لان عضلة الصدغين ليستا فيما بصلبتين ولا قويتين على
ما هما عليه في الحيوانات السبعية فيقويان على حمل ثقل عظيم بلا اذى
ولا مشقة وصارتا العضلتان بهذه الصفة لانا لم نحتج الى لحي قوي
نستعملها فيما تستعمله الحيوانات السبعية من النهش والافتراس لان الانسان
حيوان مدني انسي غير محتاج الى لحي قوي صلب غير انه يحتاج ان يكون
اللحي منه اصلب واصبر على ما يقويه من الافات من عظم العضد والفخذ
لعريه وان يكون مع ذلك ضعيفا للطافة عضلتي الصدغين ولم يمكن ان

يجتمع مما ان الخلقة لا يكون صلبًا ذا تجويف فاما اللحي الأعلى فلما عدمت الحركة
جعلت عظامه اصلا بالمصمتة لتكون ابعد قبولاً للآفات واصبر على نوايب
ما يلحقها منها

التعليم الرابع عشر

قال جالينوس وذلك ان اللحي الأعلى مؤلف من عظام مختلفة الجوهر

قال المفسر واللحي الأعلى انما يأتلف من عظام كثيرة لأمرين احدهما
ان الكثير اقوى في قلة الانفعال من الواحد لان الواحد اذا انفعل انفعل بكليته
والكثير اذا انفعل واحد منه لم تسر الآفة الى غيره والثاني ان الحاجة
مست في هذه العظام ان تكون مختلفة الجواهر مستغنية واتحاد الجوهر مختلفة
وذلك ان عظمي الوجنتين احتاجا ان يكون اثخنها كلها واصلبها لتبعد بذلك
عن قبول الآفات وعظام المنخرين احتاجت الى الرقة والتخلخل اكثر لأن
حاجتها الى الخفة اكثر من حاجتها الى الوثاقة لان الآفة النازلة بها اقل
ضررًا بالحيوان منها اذا كانت نزلت بساير عظام اللحي لان ما ينال العظام
الاخر تشركها في الآفة اما العصب الذي ينفذ في ذلك الجزء او العضل الماضغ
او بعض آلات الرأس متى كانت الآفة في الأجزاء العالية القريبة من الرأس
واما عظام الانف فبرية عن مواصلة اعضاء قابلة للآفات واما ساير العظام
الاخيرة فلبروزها وعدمها السبب الذي له صارت العظام اعالي الرأس ذات
تجاريب وتخلخلات اذ ليست تصير اليها بخارات صارت الى الصلابة احوج

تصارت تستقل بصلابتها في البعد عما سواها من الآفات واذا كانت هذه
العظام على هذا السائر احتاج كل واحد منها ان يحاز بحد ينفرد به مما يجاوره
واما عدد هذه العظام على ما قاله في هذا الكتاب فتسعة اثنان منها
عظما الانف والثالث الذي هو اسفل هذين وهو الذي للاسنان القواطع مركوزة
فيه وعن جنبتيه عظما الوجنتين وباقي الاسنان يوجد مركوزة فيهما وفوقهما
عظمان يليان الزيادة النابتة من عظم الزوج من قدام الوجه وهو حجب العين
واسفل منهما عظمان فيهما الثقبان النافذان من المنخرين الى الفم وهما صغيران
واما في كتاب العظام فقد صرح بان هذه العظام خمسة عشر عددًا وذلك
ان العظمين اللذين في موضع العينين يرتقيان بالعدد الى ستة لان كل واحد
منهما ينقسم ثلثة اقسام والعظم الذي فيه الثقب بين الانف والفم قلنا
اثنان لانه مقسوم بقسمين فالخط الذي في الوسط الذي يقسم البدن باسره
والعظم الذي الاسنان القواطع مركوزة فيه هو ايضا اثنان لانه مقسوم بقسمين
فالخط الذي ذكرت وهذه عشرة واذا اضيف اليها عظما الانف وعظما
الوجنتين والعظم الوتدي المشترك بين الرأس واللحي كانت الجملة خمسة عشر
وهذا العدد يتقرر عند من وقف على الشأن الممدود في طول الجبين
فانه جعل لتقسيم البدن بنصفين للمنفعة التي وصفناها غير مرة وهذا
الشأن لا يتبين في العظام الكثيفة الشديدة الالتصاق مثل عظمي الرأس

في القفا والجبهة وعظم اعلى الحنك وعظم طرف اللحي لشدة اكتنازهما وتكاثف
تاليفهما حتى اذا طبخت طبخا كثيرا او يبست على طول الدهر يبسا شديدا ست
للحرشونهما ولذلك قال اكثر ارباب التشريح في القول بانه لا شان في هذه
العظام وسنذكر حدود هذه العظام عند ذكرنا هيئة اللحي الاعلى ومنافع
الفك هي ان تكون وقاء للدماغ من خارج وتكون فيه العين والانف واعالي هذه
الفم والاضراس الفوقانية ولتسلك في ثقب لها شعب الزوج الثالث من الاعصاب
الدماغية .

التعليم الخامس عشر

قال جالينوس واما العظام التي عن جنبتي الراس

قال المفسر واما عظام الراس فجعلت جنة وواقية للدماغ
عن الآفات وجعلت كثيرة اما في نفسها فليلا تنتشر الآفة النازلة
بالبعض من كسر او عفونة الى الجملة ولانه احتيج ان يكون فيه اختلاف
في الصلابة واللين والتخلخل والتكاثف والرقة والغلظ والاختلاف
والتباين لا يتاتى وجدانه في الواحد ولذلك وجد لها الشؤون الشبيهة بالوصول
فصارت الشؤون بحسب الاضافة الى ما تحويها منتفعا بها في ان تكون
متنفسا للفضلات البخارية الغليظة التي يمتنع نفوذها في اجرام العظام
الرخوة ولتخرج منها شظايا الاعصاب المنبتة في الآلات الخارجة
من القحف وليكون منافذ لنفوذ العروق والشرايين فيها ولتربط

بها المسحاق الصلب فيرتفع عن الدماغ ولا يثقل عليه ولتخرج منها اجزا
من هذا الغشاء فيكون منها السمحاق وقد بينا في التعليم السابع من
المقالة التاسعة المنفعة التي لها جعلت العظام في اعالي الراس متخلخلة
ذات تجاويف والعظام التي عن جنبتيه كثيفة صلبة ملززة واقول
هاهنا مستثمرا وهو ان عظمي اليافوخ من بين هذه العظام اكثر
رخاوة وتخلخلا ليمكن ان يتنفس البخار عنها وذلك ان البخار يكثر هناك
من قبل ان الروح النفساني انما ينضج في البطنين المقدمين من الدماغ ثم
يصفى في البطن الاوسط منه ولكونهما خفيفين فلا يثقلا على الدماغ وتكون
اللام الحافية موضع يرتبط بها في تجاويفهما فيتشال بذلك عن الدماغ
واما العظام التي في الجوانب فاصلب لان السقطة والضربة وما يصاك
الراس من الاجسام تنال الراس في الجوانب اكثر وذلك انه لا يكاد يقع
الانسان على يافوخه سريعا بحسب ما يتفق له كثيرا ان يقع على
الجوانب ولا ايضا تنال الضربة هذا الموضع بحسب ما ينال سائر
الجوانب والعظم المؤخر اصلب من المقدم لان في المقدم حارسا يحذره
بالآفات وليس ذلك من خلف ولانه موق للدماغ اصلب فلو جعل
رطبا لا فسد عليه طبيعته واما عظم الجنبتين فينقسم كل واحد منهما
الى ثلثة اجزا اما الجزو الذي فيه ثقب السمع فاحتاج ان يكون اصلب لما

فيه من الثقب ولصلابته يسمى الحجري ولأن العصبة التي تأتي عضل الصدغين
تمر فيه وكانت تحتاج أن تصلب جعل هذا الجزء لذلك أصلب فأما الجزء
الآخر فهو الذي له الزائدة التي تمنع طرف اللحي الأسفل من الانقلاب والثالث
هو الجزء الذي في موضع الصدغ وهما صلبان صلابة كافية إلا أنهما دون
الأول وأما عظم الجبهة فمتوسط لأن مع الحيوان من قدام حارسا يحرسه
وهو الحواس وأما العظم الوتدي فإنه موتد فيما بين الرأس واللحي الأعلى بمنزلة
الوتد ولذلك جعل قويا وفيه الثقب التي ينقى فضول الدماغ ولذلك
جعل صلبا كثيفا إذ لو كان متخلخلا ذا تخاريب لكان يتعفن ويفسد عند
ما يسيل إليه الفضول من فوق وجعل هذه الثقب طولية لكي إذا دخل الهواء
بشدته من الأنف بقوة الاستنشاق تعرج هذه التعاريج فلم ينكأ في
الدماغ وهو جوهر رطب لين ولكي الروائح أيضا أسرع الاختبار ولذلك
جعل يصلب بهذا العظم ليصير هاديا شاكا فتبث الروائح ولكي يتأذى الدماغ
بتفرغه له ويجري موضع المصفاة من هذا العظم من العين مجرى السقف
والظلال عليها وهو يجري من عظام الرأس مجرى الأساس والقاعدة لها
ولذلك جعل كثيفا غليظا صلبا قويا ويتوطد عليه الدماغ ويكون عليه
الطبقة الشبكية ويخرج فيه الأعصاب إلى الفم والأصداغ والوجه سوى ما
وهذا هو العظم الخامس عشر من العظام التي عددناها اللحي الأعلى وآخره

سقف الحنك ويوجد لهذا العظم زائدتان نابتتان منه شبيهتان بالجناحين
في كل جانب واحدة شأنهما أن يعطي العضل التي عن جنبتي الفم ويمسكه وذلك
أن دون هذه العضل مربوطة معلقة بالحفر التي تحوزها وتحويها هذه
العظام الرقاق وهي محفورتان عن جنبتي الزائدتين وعدد عظام الرأس سوى
هذا العظم بحسب المشهور من التدبير ستة اثنان منها في موضع اليافوخ هما
اللذان يحدث من اتصالهما الدرز السهمي والثالث عظم الجبهة ومن اتصاله بهما
يحدث الدرز الإكليلي والرابع عظم مؤخر القفا ويحدث منه ومن الأولين
الدرز اللامي والخامس والسادس العظمان الحجريان وهذه العظام الستة تتحد
بما أصف وهو أن ضلعي العظم اللامي إذا صارا متحدين إلى قاعدة الرأس فيما
بين العظم الحجري وبين المفصل الذي للرأس مع الفقرة الأولى يوجد بين
بهما هناك خط قليل الامتداد في الطول ذاهب في العرض حتى يصير سطحا
هو الفصل المشترك بين عظام الرأس وبين العظم الوتدي ثم يرتفع من
الجانبين إلى الموضعين العميقين في الصدغين فيلقى طرف الدرز الإكليلي
هناك ثم يمر كل واحد منهما على الاستقامة إلى موضع العينين حتى يلتقي
طرفاه في الموضع الوسط من الجانبين وهو الدرز الذي يفصل بين عظام الرأس
وبين عظام اللحي الأعلى وإذا علم هذا لم يتعسر أن يتأمل حدود كل واحد
من عظام الرأس فإن العظم الذي في الجبهة ذو حدين ينتهي من أسفل

يا هذا الدرز المذكور الآن والآخر ينتهي الى الدرز الاكليلي وهذا العظم الموخر في
القفا فان احد حديه من فوق ينتهي الى الدرز اللامي ومن اسفل الى الدرز العام بين
الراس والعظم الوتدي واما كل واحد من عظمي اليافوخ فذو اربعة حدود اما من
خلف فينتهي الى الدرز اللامي ومن قدام الى الدرز الاكليلي ومن فوق الى الدرز السهمي
ومن اسفل الى الدرز القشري واما العظمان اللذان في جنبتي الراس وفيهما الاذنان
فينتهي حدهما من فوق الى الدرز القشري ومن خلف الى طرف الدرز اللامي ومن قدام
الى الدرز العام بين الراس والعظم الوتدي وهو الممتد من طرف الدرز اللامي الى طرف
الدرز الاكليلي وقد عرفته بديا واما في التحقيق فان هذه العظام ثمانية
وذلك ان كل واحد من عظم الجبهة وعظم القفا اثنان لسبب الخط الذي يقسم
البدن بنصفين واذا اضيف الى هذه الثمانية عظام الزوج وهي اربعة صار
مبلغ عظام الراس اثنا عشر عددا

التعليم السادس عشر

قال جالينوس واما عظم اللحي الاسفل فليس فيه الا تركيب واحد

قال المفسر واما اللحي الاسفل ففيه عظمان يجمع بها بينهما
عند الذقن مفصل صاقي موثق من اجل الخط المستقيم الذي يفصل البدن
بنصفين وانما جعل هذا الفصل صاقيا لانه ليس يتحرك الى الجوانب وانما
حركته الى فوق للاطباق والى اسفل للفتح وانما لم يجعل من عظام كثيرة لئلا

نالها الانفصال اذا تحرك بقوة وعنف عند مضغ شي علك او كسر شي
صلب وبهذا المعنى عني بالمفصل الذي لهذا الفك مع الراس وهو في كل واحد
من الجانبين مفصل مضاعف وذلك انه يوجد لكل واحد من نهايتي عظمي
الفك الاسفل طرفان شبيهان بمنقارين معقفين قد علقا في ثقبين واسعين
في عظم الراس عند الصدغ تعليقا لكون سلس الحركة فيهما ليمكنه ان
ينفتح انفتاحا تاما واسعا من غير ان ينخلع منه شي ثم عني باستيثاقه
ابلغ العناية اما الذي من قدام منهما فيحيط به عظم الزوج ويتصل به وتر
من عظم الصدغ والسبب الذي ينطبق به الفم هو هذا الطرف مع هذه العضلة
لان هذه العضلة تجذب اللحي باسره الى فوق واما الذي من خلف فيحيط به
الزوايد النابتة من الراس وهي التي تسمى الحلمية لتحفظه وتمنعه من الخلع
ويلتام بينهما بهذا مفصل ينفتح به وبالعضل المقابل لعضل الصدغ
وهو الوتري الوسط هذا الفك ثم لم يقنع بذلك حتى جعل بالجانب نوبه
يحيط بهذا العضل وغضروف كثير اللين عليه وانما جعل هذا الفك
متحركا دون الاعلى لان ذلك اسهل وانفع واحوط اما سهولته فلانه اصغر
حجما فهو اطوع للحركة من الاعلى واما انفع فلانه ليس متصلا بالراس
اتصال الاعلى به فيمنع من حركة الدماغ والحواس واما احوط فلوثاقة
العضل بينه وبين الراس ولم يمكن ان يوجد هذا الاستيثاق لو كان الاعلى

حركة الفك

يحرك وجعل شكل الفك مستديرا بخلاف فكوك سائر الحيوان لان الانسان لم
يحتج ان يدعي بفمه او يقبض به بفكه فيكون مطاولا لان تناول الغذا
بيده ويرفعه الى فيه ولانه عرض اللسان اذ كان هذا الشكل اوفق للسان
في تقطيع الصوت بالحروف فاحتاج الى عرض الفك ولانه يحتاج في الافصاح
بكثير الحروف الى ان يلتقي لسانه اسنانه الموضوعة على شكل قريب من الاستدارة
ولان هذا الشكل كان اوفق له في مضغ الاغذية المختلفة ولانه احتيج الى
فضا الفم فكان الاولى بذلك الفضا ان يكون مستديرا وجعل هذا الفك
اقصر من الاعلى لانه يحتاج في طحن الغذا ان يتلاقى الاضراس من فوق ومن اسفل
وفي العض ان يتلاقى الثنايا والرباعيات ولم يمكن ان يجتمع هذان معا
بجعل وضع الفكين على هيئة تتم بها كلاهما هذا مرة وهذا مرة وذلك
بان جعل الفك الاسفل اقصر من الاعلى ليتم بذلك تلاقي اضراس الطحن ويكون
الثنايا والرباعيات السفلانية من ورا العليا ثم جعل هذا الفك معلقا
بالرزين لا مركوزا فيه ليتم به ان يمتد بالعضل المحركة له الى قدام فيلتقي
الثنايا والرباعيات بالعض تبارك من له الصنع البديع والفعل المتقن

التعليم السابع عشر

قال جالينوس

قال المفسر يريد في هذا التعليم والذي بعده ان يذكر

هيئة القحف والصدغين والفكين والانف والاذن والفم والحلق ونستتم
كلاما في تشريح ما بقي من اجزا الوجه ونبتدي بالقحف فنقول في هيئة
القحف والصدغ والفكين هيئة القحف هيئة كرة قد ضغطت من جانبيها
قليلا وتاليفه من ستة عظام يوجد لها خمسة شؤون واحد عظامه الذي
من قدام وهو عظم الجبهة شكله شكل قوس يحيط به وتر والوتر هو الخط
المستقيم الذي ينتهي من كل واحد من الصدغين ويمتد موضع العينين
ثم يلتقيان في الموضع الوسط من الجانبين وينتهي هذا الطرف المحدود من
هذا العظم الى عظام الفك الاعلى واما قوسه فهو الخط المار من احد
الصدغين بمقدم الراس على التقويس الى الصدغ الاخر وافهم ان هذا
العظم ينقسم بقسمين بخط مستقيم هو درز يمتد من وسط الحاجبين
على زاويتين قائمتين الى الخط القوسي ويقسمه بنصفين ويجعله عظمين
فهذا هو احد العظام الستة والعظم الاخر هو الذي فوق القفا وهو
عظم يقرب في شكله من التثليث ولذلك يشبهه جالينوس في ضلعيه
الممتدين من فوق الى اسفل بشكل حرف اللام في كتابة اليونانيين وهو ضلعا
مثلث متساوي الساقين ولذلك كان حده من فوق ينتهي الى الدرز اللا مى
ومن اسفل الى الدرز المشترك بينه وبين العظم الوتدي من الطرفين
وبينه وبين الفقرة الاولى من فقار الرقبة في موضع الوسط

وانهم ان هذا العظم ايضا عظمان لانه ينقسم في طول البدن بقسمين بخط محاذ للخط
الذي يقسم العظم الاول بنصفين الا ان جالينوس في كتابه في العظام وفي هذا الكتاب
قد عدهما عظمين وعلى هذا يوجد مسطورا في كتب الاطبا والفلاسفة
اجمع الا في كتاب علاج التشريح لجالينوس والثالث والرابع هما عظما
اليافوخ ويتصل احدهما بالاخر بخط هو درز يتصل بين طرفي الخطين اللذين
يقسم احدهما عظم الجبهة والاخر عظم القفا بنصفين ومن البين ان هذا
الدرز يمر في وسط الراس من جانب مقدمه الى موخره واما العظمان
الاخران اللذان هما تتمة الستة فهما اللذان فيهما ثقبا الاذنين ويتصل
احد طرفيهما من فوق بعظم اليافوخ وينتهي من قدام الى جزء من عظم الجبهة
ومن خلف الى جزء من عظم القفا وينقطع في نفسهما من اسفل منتهيين
الى درز مشترك بينهما وبين العظم الوتدي مادا من طرف الدرز اللامي الى
موتقي طرف الاكليلي واما الخطوط الشؤون الخمسة الخاصة بالراس فهي
التي من قدام ويسمى الشان الاكليلي لانه من الراس في الموضع الذي يوضع
الاكليل عليه والاخر من خلف ويسمى الشان اللامي وهو الذي يحدد
من موخر الراس في الجانبين الى اسفل على مثال ضلعي حرف اللام في لغتهم
والثالث هو الذي يصل بين هذين الشانين في وسط الراس ويسمى الشان
السهمي واذا اخذ السهمي مع الاكليلي كان شبيها بسفود وله دشاخ معقف

على التقويس مايل الى داخل في جهة واحدة وان اخذ مع اللامي كان شبيها
بسفود له دشاخ مستقيم بينهما زاوية حادة مايلان الى داخل في جهة
واحدة وهذه الثلثة الشؤون توجد في الاتصال بعضها ببعض شبيهة بصفا ح
الالات الصغرية التي تداخل اسنان الواحدة منها في تحزيزات الاخرى ثم
تطرق بالمطرقة لتستوي ولذلك يسمى درزا الا انها بالفضا بالفحناطي وربما
يوجد بدل هذه الثلثة الدروز درزان يتقاطعان في وسط الراس س
تقاطعا صليبيا واكثر ذلك يوجد في روس الاناث دون الرجال
واما الشانان الاخران فيمتدان على موازاة الدرز السهمي وليسا تستحقا
ان يسميا درزين لانهما لصاقيان ولذلك يسميان قشريين لان الطرفين فيهما
صارت بالترقيق كالقشور وجعل السفلاني اعلى والفوقاني اسفل واصلب
هذه العظام العظم الذي في موخر الراس وبعده العظمان الحجريان اللذان
الموضع الذي فيه الثقبان فانه لصلابته يسمى حجاريا واخفها وار خاها
عظما اليافوخ وبعدهما عظم الجبهة وتشتمل على هذه العظام الستة
حد واحد كما يدور بعضه مشترك بينها وبين عظام اللحي الاعلى وهو في
الجبهة من الصدغ الى الصدغ وبعضه مشترك بينها وبين العظم الوتد
وهو الخطان من الجانبين اللذان يبتديان من طرفي الدرز اللامي وينتهيان
الى طرفي الاكليلي وبعضه مشترك بين العظم الموخر وبين الفقرة الاولى

من فقار الرقبة ويجتمع من تأليف هذه العظام شكل كشكل السقف على الدماغ
وعلى جملة البدن كرى مضغوط من الجانبين قليلا واما اللحي الاعلى فمؤلف من
اربعة عشر عظما يحيط بها اربعة حدود الحد الاعلى منها ينتهي الى الضلع
المستقيم من عظم الجبهة وهو الدرز الذي يمتد من الصدغ غير الى وسط الحاجب
والحد الاسفل ينتهي الى مقادر الاسنان العليا ومن كل واحد من الجانبين
يحيط به حدان وجزين اما جزؤه الفوقاني فهو الدرز المشترك بين اللحي
الاعلى وبين العظم الوتدي الى ان يتصل بالاضراس القصيا وجزؤه السفلاني
هو نهايته اوآخر عظم الوجنة الى ان يصير الى الحد الاسفل حيث الدرز المستقيم
الذي بين العظم الوتدي وبين العظام التي فيها اوابي الاسنان واما سطحاها
من قدام ومن خلف فان الذي من قدام هو سطح الوجه من لدن الحاجب الى
معادن الاسنان العليا واما سطحه الداخل فهو المقدار الذي يحده هذه
الحدود باعيانها ويماس العظم الوتدي في كثير من المواضع فانه في موضع
العينين يجري مجرى السقف والطلال على العينين وفيما بينهما الاثقاب
الملوسه لمدخل الهوا واما من اسفل فللتقي بالعظام التي فيها اوابي الاسنان
ومنه يكون سقف الفم واما الاربعة عشر عظما فانه يقطع بينها خط
هو درز ينتهي من وسط الحاجبين مارا الى ما بين الثنيتين فيصير
في كل جانب من الوجه سبعة اعظم ومن هذه الشعبة ثلثة في موضع

العين وواحد في الوجنة وفيه من يكون الناب والاضراس واثنان في الانف
احدهما جداره الذي من ذلك الجانب والآخر نفسه تحته وشيء على طرفه
ذلك الجدار وواحد من تكون فيه الثنية والرباعية وتصور ان خطا آخر
يمتد من فوق حتى يمتد الخط الاول الذي يقسم عظام اللحي بنصفين ويتحدر
الى الطرف الاسفل يفصل بين الرباعية والناب وان الشكل الحادث عنه
شكل مثلث قايم الزاوية يحيط بالزاوية القايمة خطان احدهما الذي
يفصل عظام اللحي اجمع بنصفين والآخر الذي من تكون فيه الثنية والرباعية
الا ان هذا الشكل يعترضه في الوسط خط يفصله بقسمين عند
قاعدة الانف فيصير العظم الفوقاني وهو الذي يبنى عليه الانف شكل
التثليث وللسفلاني وهو الذي من تكون فيه الثنية والرباعية شكل التربيع
ونصور ايضا ان خطا يبتدي من جانب الصدغ حيث يلتقي العظم الذي
هناك للحي بالعظم الوتدي وهناك طرف الحفرة التي يوحد عضلة الصدغ
مدفنة فيها ويصير الى الموضع الذي هو دون منشا عظم الزوج ويتبع
من هناك بين القايم والمنحرف ومارا الى الموضع الوسط من شفر
العين في الجانب الاسفل وينقسم من هناك ثلثة اقسام من تقي احدها
الى الموضع الاوسط من الجانبين وهذا هو طرف الخط الذي انحدر على
الانحراف ويفصل بين الناب والرباعية وطرف هذا الخط يوحد

مشتركا بين العظم الثالث الذي هو واحد فيسمى الأنف وبين العظم الطرفاني
من هذه الثلاثة الأعظم في موضع العين والآخر يمر في نقرة العين إلى
الدرز المشترك بين عظام الرأس واللحي وهذان الخطان يحيطان بالماق والثالث
يمر في شقيه العين في العمق فيتصل بالدرز المشترك بين الرأس واللحي الأعلى
وحدود هذه الثلاثة الأعظم بينة لمن تأملها بل ليس يحتاج هنا إلى تطويل
الكتاب بشرحها وأعظم هذه الثلاثة العظام هو الوحشي الذي من خلف اللحاظ
وذلك أنه يحد بعض عضلة الصدغ وبعض موضع الحاجب وبعض موضع
العين ويحيط باللحاظ كله وينتهي إلى الوجنة وكما يتلوه الوسطاني الموضع
وهو الذي في موضع العين فهو أيضا يتلوه في العظم وهو مجرى الأعصاب
التي تأتي اللحي الأعلى وأصغرها الذي في الماق وهو الذي يلي الطرف الفوقاني
من العظم المثلث فأما العظمان اللذان في الوجنتين فيحدان بأربعة حدود
أما الفوقاني منها فينتهي إلى الدرز المار من الصدغ إلى زاوية العين من
أسفل والسفلاني ينتهي إلى مغارز الأضراس والناب وهناك الدرز المعترض
في أعلى الفم المشترك بينه وبين العظم الوتدي والحد الذي من الجانب
الإنسي ينتهي إلى عظم الأنف دون طرفه الفوقاني وإلى العظم الذي تركز
فيه الثنية والرباعية والحد الرابع ينتهي إلى الدرز ذي الحدين الذي
وصفناه من قبل وأما حدود عظمي الأنف وهما اللذان يسمى من أحدهما

لحد جانبيه وينفذ من الآخر بحيثه والعظم الذي يليهما من أسفل وهو الذي
يركز فيه الرباعية والثنية فقد تبين مما قلناه من غير أن يحتاج منا
إلى بيان بالقول وأما العظم الوتدي فهو كالمشترك بين عظام الرأس واللحي
الأعلى ويجري مجرى القاعدة والأساس لهما ولذلك فهو منفذ الأشكال
لا يمتد منه جزء إلى كل موضع من المواضع التي فيها خلل وإن كان جالينوس
عني بما قاله في علاج التشريح من أن عظم أعلى الحنك عظمان وأنه لا يتبين
ذلك إلا بعد أن يطبخ طبخا كثيرا أو يجفف على طول الدهر فهذا العظم وما
أشك إلا وعناه لأن الحنك يتسقف من هذا العظم فمن المحال أن يكون
عني بأعلى الحنك عظما غيره فإن هذا العظم هو عظمان فإن عددنا
عظام الرأس فهي عشرة وإن عددنا من عظام اللحي فهي ستة عشر فهذا هو
مبلغ ما انتهى إليه وسعي في حصر عدد هذه العظام فأما عظاما
الزوج فهي في كل واحد من الجانبين عظمان مقعرا الداخل مقببا الخارج
ينطبقان على نقرة في طرف العظم الإكليلي وطرف العظم الذي عند اللحاظ
من الثلاثة الأعظم التي في موضع العين فأما الفك الأسفل فهو مؤلف
من عظمين تأليفا يوجد له شكل مستدير من أسفل ويرتبط أعلاهما
مع الرأس في كل واحد من الجانبين عند الصدغ بمفصل مضاعف وذلك
أن زايدتين معقفتين تنبتان من عظم الفك وتتعلقان في ثقبين

تابعين في عظام الراس تعليقا يبلس بحركتهما فينطبق بالتعليق التي في الوجه
وزايدته حادة وينفتح بالتي تلي من خلف وزايد تستديره ثم استظهر على
كل واحدة منهما في الاستيثاق والشد بالرباط واللباس بالغضاريف وايضا لحالة
ما هو من الآلات قريبه منهما بهما واما من اسفلهما فانهما يرتبطان ارتباطا
لصاقيا لا يسهل ان يدركه الحس وفي هذا الموضع توجد الاستدارة
واما العضل المحرك للراس فسوف نذكره عند ذكرنا مفصل الراس مع
الرقبة واما العضل المحرك للفك الاسفل فاثنان منها مندفنتان في الصدغ
معترضتان في الوضع ينتهيان الى وترين عظيمين ينشان من وسطهما
ويتصلان بطرفين صلبين لطيفين ناتيين من الفك الاسفل فيحركانه
للانطباق ويعينهما على ذلك عضلتان اخرتان في داخل الفم تنحدران
في مفازه وعضلتين اخرتان يفتحانه ينشان من رووس الزوايد الابرية
للعظم الحجابي تحت الاذن فاذا صارتا الى الموضع الغائر لطفتا وصارتا
من جوهر الوتر فاذا صارتا مواضع الوجه عادتا الى جوهر العضلة حتى
اذا صارتا الى موضع الذقن اتصلتا به من داخل واربع عضلات تدير
الفك الى الجوانب في كل جانب اثنتان احداهما فوق الاخرى يميل احداهما
الفك الى قدام على اعوجاج والاخرى الى خلف واذا فعلتا على التعاقب
عرض من ذلك حركة الفك على الاستدارة فجملة العضل المحرك للفك

عشرة تتصل بها العصب من الزوج الثالث من الاعصاب الدماغية
وتفصل عليها عضلة الصدغ شعبة من الزوج الخامس وقد عد ارباب
الجوامع عما قاله جالينوس في علاج التشريح ان عضل الماضغين اربعة
وكذلك عدوه اثنين فلزمهم ان يعدوا عضلات اللحي ثمانية واما صاحب
المنصوري فعدها اثنا عشرة لانه سمع جالينوس يقول في هذا الكتاب
ان عضل الماضغين يمكن ان يعد ثلثة ازواج ويمكن ان يعد زوجان
ويمكن ان يعد واحدا فرام الانصاف ان ياخذ بالوسط لان الاثنين
دون الثلثة وفوق الواحد ثم وافقه على هذا الخطا صاحب كتاب
المايه كما وافق الاسكندرانيين صاحب القانون الا ان هو بلخره لما استثمروا
عدد عضل البدن كله قطعوا بان الفك الاسفل اثنا عشرة عضلة

التعليم الثامن عشر
في هيئة الاذن

الاذنان موضوعتان من جانبي الراس في
ب الموضع الوسط منها تحت الشعر وكل واحده منهما معمولة من ثقب مملو
ح في العظم الحجابي ينتهي الى جوبه ذات هوا ثابت منفرشة السطح بالزوج
الخامس من العصب الدماغي فاذا صار التموج من الهوا الخارج الى
المنتهي في الجوبه لحسن به القوه السامعة الآتيه من الدماغ في العصب
الى الموضع المفروش به وجعل له من الجوبه منفذ خفي الى الحنك وقد جعل

له من خارج صدفة مقعرة الداخل محدبة الخارج غضروفية الجوهر يحميه
الأسفل ذات غضون وتعاريج

في هيئة الأنف

الأنف تجويف بارز من سطح الوجه في الموضع الوسط منه مفتوح ابدا مبني
من عظمين مثلثي الشكل غضروفي الأسفل يتسنمان سنداما على غضروف اصلب
مثلث الشكل يفرق بين امتداد المنفذ في الطول فيجعله تجويفين ينقسم
كل واحد منهما اذا علا بقسمين يمر الاخفض منهما الى اقصى الفم يصل فيه الهوا
الى قصبة الرئة فيتم بذلك التنفس العفو ويصعد الارفع الى العظم الاسفنجي
الموضوع تحت الجسم الشبيه بحلمة الثدي وهناك الغشا الدماغي مثقوب
ثقبا بازا ثقب العظم وينفذ في ثقبيهما الى داخل الجسم الحلمي الحامل
للرايحة فيقع بها الشم وتصفى فيهما فضول الدماغ وفي اقصى الانف مجريان
الى المأقين تادي فيهما طعم الاكحال الى اللسان وتفرش داخل الانف بالغشا
الغليظ للدماغ منحدرا اليه في ثقب العظم الاسفنجي وعلى الموضع الغضروفي
من طرفي الانف من الجانبين من خارج عضلتان لطيفتان بسيطتان اذا
تشنجتا الى الاتساع وينضمان بنفسهما وتتصل بهما عصب من الزوج الثالث

في هيئة الفم

الفم جوبه مبنية من عظام وعضل واغشية
وتحدد من فوق بالحنك ومن اسفل باللسان والعضلات المفروشة تحته
ومن الجانبين بعظمي الفك الاسفل والعضل المحرك له وللخد ومن قدام

بالشفتين ومن خلف بممتد الحلق وهو عند اصل اللسان اما العضل المفروش
تحت اللسان فان من ورا الغشا الملبس على قاعدة الفم اربع عضلات
تمتد من العظم اللامي اثنتان تشبان الى موضع الذقن واثنتان تشبان الى
الموضع العريض من الفك وقدام هذه طرفا زوج العضل الناشي من الزوايا بر
الابرية وقدامهما العضل العريض المرتقي من القص والترقوتين الى الشفتين
والخدين واما من الجانبين بعظما الفك والعضل المعين لعضل الصدغ على
فعله وعضل الصدغ والعضل الماضغ ومن وراها العضل العريض الاتي
من جانب الكتف والترقوة المحرك للحنك واما اجزا الفم والشفتان والا سنان
واللسان والحنك والغشا الملبس عليه من داخل اما الحنك فهو الازج
المعمول من العظم الوتدي ليسقف لفضا الفم حتى يتقلب فيه الغذا ويدار
فيه اللسان وتقوم للصوت مقام القبة المعمولة من النحاس الموصولة
براس المزمار وفيه ثقبان هما مجرا النفس والاسنان عظامية الجوهر
وانما تباين العظام في الحس وفي الصلابة وذلك انها كالحديد الذكر المسقي
وساير العظام كالحديد اللين واطرافها اصلب من ساير جرمها وعددها
اثنان وثلثون في صفين من فوق واسفل منها طواحن عراض متفرقة كثيرة
الرؤوس في كل جانب منها من فوق ومن اسفل خمسة خمسة وانياب غلاظ
القواعد حداد الاطراف في كل صف اثنان من كل جانب واحدة

ينفصل بها القواطع وهذه عراض جدا في كل صف منها اربعة متصلة على
التوالي ولها شعب ثلاثة من فوق بين اصول تركبها في الاواني وربما كانت
اربعة ومن اسفل اثنان وربما كانت ثلاثة والاواني مغارز الاسنان وهي
معمولة في عظام الفكين في شكل المعالف ويرتبط بها الاسنان بعد الولادة
فيها برباطات قوية ولذلك جعل لها العمود في اسافلها بحراسة الاصول
فلا تنخلع من اوانيها وترك الباقي مكشوفا للفعل ويأتيها عصب لين يفيدها
حسا ما وعروق وشرايين تغذوها وتفيدها قوة الحياة ويأتيها هذه
الآلات من اقرب المواضع اليها واما اللسان فجوهره لحم رخو ابيض تتداخله
عروق صغار وريدية وشريانية مملوءة من الدم ومنه حمرة لونه ومبداه
من حيث طبق الحنجرة وقد احدبه لحام من جنس اللحم وهو في الاصل اغلظ
وفي الاسلة الطف وفي جملته معتدل المقدار وفي التحقيق هو لسانان
ينقسمان بحد الدرز المسمى عند الخط الممتد على طوله الا انهما يتحدان باربطة
ويأتيه عصب لعظم مقدارا مما يقتضيه حجمه وعروق وشرايين
عظيمة سوى الصغيرة من ثلاثتها فانه يأتيه من هذه الآلات فوق
ما يأتي مثله وجعل العروق غير الضوارب اصلان يجيء شعب
منهما الى سائر جسمه وله فوهتان من اسفل يفضيان الى غددين يولدان
الريق ويسكبانه الى الفم ويرتبط من اسفله برباط معتدل المقدار وبانه

ثلاثة انواع من العضل بحركة مدا او قصرا او الى الجوانب ولعل الاولى ان لا
ينسب حركته مدا الى العضل بل الى القوة الباسطة التي تبسط القلب
والشرايين ولذلك فانه يأتيه من الشرايين فوق ما تستحقه بمقداره
كالحال في القضيب سواء واما الغشاء الملبس على اللسان وعلى سائر اجزاء
الفم فهو غشاء معتدل الصفاقة حساس وابتداؤه من الغشاء الثخين
للدماغ ثم ينزل بعد انبساطه على سائر اجزاء الفم في المري الى اخر المعدة
وفي الحنجرة الى اواخر شعب العصب المنبثة في اقسام الرئة واما الشفتان
فهما منصوبان على مدخل الغذاء كالباب المزدوج لئلا ينفتح وينطبق
الا بارادة من الانسان وجوهرهما ممتزجان من جلد لين ولحم رخو
وعصب ومتصل بكل واحدة منهما عضلتان موربتا الوضع اما الفوقا يتان
فتحدران من الوجنتين والسفلانيتان ترتقيان من الذقن ومتى تعمل
الاثنتان اللتان في شفة واحدة حركاها اما الى فوق او الى اسفل حركة
مستوية ومتى تعملت الواحدة منهما مالت بها الى الجانب على الاعوجاج
ومتى تعملت الاربعة معا حدث من ذلك فتح الشفتين فاما تطبيقها فيتم
بمعاونة عضلتين اخريين لان طبق الشفتين يحتاج ان يرتفع السفلا نيته
الى فوق وتنحط الفوقانية الى اسفل ولا يتم هذا الا بمعاونة عضلا
اخر وهي عضلتان في رقة الغشاء زوايا الاربع متاشي اما اجزاؤهما الى

تاتي من ناحية الوجه فاحد منشايها سناسن الرقبة وشظاياه ممتد الى الخد والشفة
عرضا ولذلك فهي تحركهما الى الجانبين يمنة ويسرة من غير ميل الى فوق او الى اسفل
والاخر الحاجز الذي في وسط الكتف وشظاياه ممتد اليهما موربة ولذلك فهي تحركهما
الى اسفل مع تاريب واما الاجزاء التي تاتي من اسفل فاحد منشايها الترقوة وشظاياهما
المرتقية من احد الجانبين تتصل بالجانب الاخر من الشفتين ولذلك فهي تحدبهما
حدب انضمام كالحال في روس الخرايط التي تجذب من الجانبين بالخيوط فتجمع والاخر
القص وشظاياه ممتد طولا على الاستوا وتجذب الشفة الى اسفل على استوا
من غير ميل ومتى تعاونت الستة العضلات حدث من ذلك ضم الشفتين ثم توجد
بالشظايا الخارجة النتو الى خارج وبالداخلة التقلص الى داخل فقد وجد
اذا للشفتين اثنتا عشرة حركة اربعة منها الى الجوانب الاربعة على استوا
اما الى الجانبين فيفعلهما الشظايا الاتية اليهما من السناسن وتشركهما في هاتين
الحركتين الخدان واما الى فوق فبالعضلتين الفوقانيتين ومن اسفل بالعضلتين السفلانيتين
واربعة اخرى هي حركات منحرفة وتتم بواحدة واحدة من العضلات الاربع
وتعين السفلانيتين منها الشظايا الاتية من الكتف والفوقانيتين الشظايا الاتية
من سناسن الرقبة واربعة اخرى هي الانطباق والانضمام والنتو الى خارج او داخل
وتتم بتعاون العضلات الستة فقد فهمت ان للشفتين حركات خاصة
بها من دون الفك وانه تشركها في البعض الخدان ولذلك امكن ان يكون للفك

تاركه والشفة متحركة حركاتها وان عضلاتها ستة

في هيئة الحلق

الحلق هو الفضا الذي في اقصى الفم وفيه منفذان احدهما من قدام وهو منفذ
الهوا وينزل في قصبة الرية والاخر من خلف وهو الذي هو موضوع على فقارات
الرقبة منفذ للطعام والشراب وقد عرفتهما وفيه من الالات اللهاة والصمام
الذي هو طبق الحنجرة واللوزتان وهما اللحمان الغدديان عند اصل اللسان والنغانغ
وفيها عضل الحلق والعظم اللامي وقد عرفت هذه اجمع في مواضعها

في هيئة الوجه

سطح الوجه يتحدد من فوق بمبادي نبات شعر
الراس ومن اسفل بطرف الذقن ومن الجانبين بمبدا الاذنين وبنهاية عظمي الفك
الاسفل وهذه الجملة مؤلفة من سبعة عشر عظما وتسعة عشر عضلة من
عظامه واحد في الجبهة وهو معدود في عظام الراس واربعة عشر في الفك
الاعلى واثنان في الاسفل وقد عرفتها كلها ومن عضلة عشرة في الفك الاسفل
واثنتان في الانف وستة في الشفة وقد مضى الكلام فيها ونحن نشرح
الواحدة الباقية منها واجزاؤه الجبهة والحاجبان والعينان والخدان
والانف والشفتان والذقن واللحية في الذكور وقد مضى الكلام ونحن نشرح
الواحد في اكثرها ونقول فيما بقي منها اما الجبهة فان من ورا الجلد
الملبس عليها عضلة مفروشة وتحتها الغشا النازل من الراس وهو
السمحاق وتحته العظم اما الجلدة فانها رخوة والعضلة التي تحتها رقيقة

مبسوطة ذات شظايا ممتدة من فوق الى اسفل وتتصل بالجلد بنفسها من غير توسط الوتر اتصالا يصير به سطح العضلة من خارج هو نفس الجلد و تتصل بالغشاء الذي تحتها بل تتعلق بها في مواضع يسيرة شظايا رقاق ومن قبل هذا صار جلد الجبهة يتحرك بالارادة من الانسان واما الحاجبان فجعل لهما من ورا الجلد معاد من جوهر غضروفي وجعل منابت الجلد الخارج منهما الشعر مايله الى جانب الصدغ غير مستقرة لئلا ينتصب الشعر ويوحد بكونه مع المنفعة الشريفة التي تنتفع بها العينان الزينة والجمال و ورا هذا الجوهر السمحاق ممتد الى العين واما الخدان فان من ورا الجلد الملبس عليهما الغشا العام الذي يوجد مفروشا تحت جلدة البدن ستره ما احدهما من الاخر والجزء الاعلى من الجلد متصل بعضل الجبهة والجزء الاسفل بعضل الفك فصار هذا الجزء من الخد وهو الوجنة تتحرك الى الجانبين لاجل حركته بالاختيار من غير ان وجد لها عضلة خاصة واما الجزء الرقيق من الخد فيتحرك بالحجاز الذي للعضل العواي الناشية من سناسن الرقبة ولانها تقرب في الامتداد اليه من مماسة الاذن صار في بعض الابدان يتفق ان يكون اقرب مماسته منها حتى تحرك اربابها بذلك اذ لهم حركة خفية واما الذقن فمولف من طرفي عظمي الفك الاسفل اذ كانا يتصلان هناك اتصال لصاق لا اتصال مفصل ويعلوهما العضلتان المحركتان للشفة السفلى وفوقهما شظايا العضلة

القراشية المرتقبة من اسفل ثم الجلد الساتر للكل واما سائر اجزاء الوجه فقد عرفتها في مواضعها

المقالة الثانية عشرة

الغرض بهذه المقالة هو الكلام في منافع الالات المشتركة للراس مع العنق وبها يتحرك الراس الى قدام وينقلب الى الخلف ويبدا الى الجانبين ثم في منافع ما يتصل بالعنق من الات الصلب وينفرع الى ثمانية تعاليم

الاول منها يتضمن كلاما كليا في منفعة الرباطات والاوتار والعضل والعصب بما هي الات للمفاصل

التعليم الثاني في هيئة مفاصل الراس وتركيبها ورباطاتها

التعليم الثالث في منافع هذه المفاصل وما يتبع ذلك من الكلام في حركة الراس

التعليم الرابع في العضل المحرك لمفصل الراس وسبب اختلافها في الوضع والمقدار والعدد والفعل

التعليم الخامس في منافع النخاع

التعليم السادس في الفقارات وهو الكلام في منفعة وجودها ومقدارها وعددها وتجاويفها

التعليم السابع في العضل المحرك للفقارات

التعليم الثامن في سناسن الفقارات والزوائد المهربه

التعليم الاول

قال جالينوس

قال المفسر قد اثبت فيما سلف على صفة جميع الأعضاء الخاصة بالرأس
المفصل تركيب عظام جعل للحركة الارادية واقل ما يتركب من العظام
لكون المفصل هو عظمان ويحتاج العظمان في التركيب ان يرتبط احدهما
بالآخر وفي الحركة الى العضل الجامع لها وذلك انه لا بد في كل حركة من محرك
ومتحرك والمحرك هو العضلة والمتحرك هو العظام المؤتلفة ويحتاج العظام في
معا التأليف الى الرباط ومن هاهنا يصح قولنا ان هذه الالات مشتركة عامة
لكل المفاصل والرباط وان لم يكن اضطراريا في الحركة فهو مما ينفع في تجويد
الحركة وذلك انه يشد العظام التي تلتئم منها المفصل بعضها الى البعض ويمنعها
من الخلع والزوال والخروج عن مواضعها التي هي داخلة فيها وفي الرباط ايضا
امكان لان يمتد الى بعد كثير وهذا مما يدعو الى التعجب منه وذلك ان
الرباط يحتاج في جودة الربط لئلا ينقلب احد العظمين عن الآخر في
الحركات الشديدة الصعبة الى الصلابة والقوة وفي سهولة الامتداد
مع العظام الى مسافة تامة الى اللين واذا كان ضعف واللين ضد الصلب
كما الضعيف ضد القوي وليسا يجتمعان في موضع واحد الا انك اذا
باطشت علاج التشريح وجدتهما يجتمعان في رباطات المفاصل
اجتماعا عجيبا وذلك انك تجد الرباط ذا مقدار من الصلابة يقوى به على احكام
ربط العظام من غير ان يمنعها من الحركة وبمقدار من اللين يبعده عن عسر

في
الرض والانهتاك ولذلك متى استرخت الرباطات من المفاصل طالت وعرض
من ذلك ان تنقلت رؤوس العظام عن حفرها وانخلعت سريعا ومتى يبست
قصرت وعسرت لذلك الحركة ومتى بقيت على مجرى طبيعتها قامت
بربط المفاصل مع سلاسة الحركة وليس شيء يستحق ان يتعجب منه استحقاق ق
الافعال التي بلغت من الاعتدال الى حد لا يحتمل زيادة ولا نقصانا
دون ان تفسد ذلك الشيء وذلك ان امثال هذا يدل على الحكمة التامة
واللطافة البالغة والحكمة واللطافة في كل جزء من الحيوان بينة ظاهرة
حتى في الاجرام البسيطة التي كلامنا الان فيها وهي ثلثة الغضاريف والربا طات
والعصب وذلك ان المفاصل اجمع لا بد لها من هذه والغضروف اصلب
الثلثة والعصب الينها والرباط واسط فيما بينهما وقد استعمل كل واحد
من الثلثة في موضعه بتقدير عجيب ولم يستعمل واحد منها مكان
الآخر صاحبتها لما قد علم ان الصلب لا يصلح للحس ولا اللين للحركة واذا
كان كذلك تبين انه لا يمكن ان يتحرك شيء من الاعضا بعصبة وحدها
ولا بغضروف وحده ولا برباط وحده وذلك ان الغضروف انما
تقوم في المفصل مقام الطلي ومتى ضم الى الة متحركة وربط بها صار
عليها ثقلا لا تحتاج اليه بمنزلة حجر لو علق بها واما العصب فان
لها من الحس بقدر لينها ولكنها تضعف عن تحريك وصل عظم مثل

اليد والرجل وتنقله من موضعه الى موضعه وذلك ان جوهر العصب نوعه جوهر الدماغ
قد اجتمعت اجزاؤه وتكاثفت فصار لذلك اصلب ولما الرباط فهو بينهما في اللين والصلابة
وهو يفي باحكام الربط من غير ان يمنع عن الحركة الا انه لا يفي بان يكون الة بحركة
لانه ليس مبدا نشوه من الدماغ الذي هو مبدا لحركة الحيوان بل من العظم الصلب والمبدا
المحرك للحيوان ينبغي ان يكون لينا وليس يمكن ان ينبت من شي لين شي صلب في الغاية
كما لا يمكن ان ينبت من شي صلب شي لين في الغاية فلهذه الاسباب الاضطرارية لم يمكن
ان تقتصر في الحركات الارادية على الرباطات وحدها اذ كانت عديمة الحس والحركة
مباينة للموضع الذي هو محل القوة المدبرة من قوى النفس ولا جاز ان تقتصر
على العصب وحده لانه للينه لا يفي بتحريك الاعضاء التي لها عظم وثقلها من
موضع الى موضع فبالصواب جعل في الاعضاء التي يحتاج فيها الى الربط وحده
الرباطات وحدها وفي المواضع التي يحتاج فيها الى الحس وحده العصب
وحده وفي الموضع التي يحتاج فيها الى الحركة الارادية جمعت رباطات وعصب
ليخرج العصب الادنى من الفكر ويؤدي بها العضو ويطاوله الحركة متى شا ويعضد
الرباط العصب في حمل ما يتحرك من الاعضا واذ كان يحتاج في الحركة الارادية
الى هذين فبين انه ينبغي ان يجعل منهما الة واحدة مؤلفة منهما وهذه الالة لا
محالة توجد اصلب من العصبة والين من الرباط ويكون اقل حسا من العصب
واكثر حسا من الرباط العادم للحس ويكون واسطة في القوة والضعف وفيما بين

ما بين الاضداد الموجودة فيهما اذ صارت من جهة مخالطة منهما وليس يمكن
في شي ان يمازج الاخر الا وينفعلا اولا الى ان يجاوز اصغار ولذلك صار ينقسم كل
واحد من العصب والرباط في توليد الجسم الممتزج منهما الى اجزا رقاق ويخلط
بعضها ببعض ويصير منهما الة واسطة فيما بين ذينك الجوهرين تتحرك حركة
ارادية ولو ان تلك الاجزا المتفشية تركت على حالها ولم يلائم ما بينها حشو
يسدها ويحفظها ويكون كاه لها بمنزلة اللحمة للسدى والخلفا للاشيا التي يع
فيما بينها لم تنفك تلك الاجزا طرفة عين من الرض والانهتاك ومن ها هنا يعلم
ان الجرم المحشو بين تلك الاجرام لم يجعل باطلا اذ كان الفاعل له حكيما لكنه جعله
مع الكاه لها يفي بالحر والبرد الشديدين مع تضادهما على ما بينا كيفية ذلك
في المقالة الاولى من هذا الكتاب ولذلك جعل يستد بحوالها بمنزلة الدثار
واللباس ويصير للعروق والشرايين التي جعلت لتغذوها بمنزلة الفراش والوطي
وهذا الحشو هو اللحم وقد بينا في كتاب حركة العضل كيف ينقسم هذه الاجزا
وكيف يجتمع من بعد الافتراق فيكون عنها الشي المركب المسمى وترا ويكون
المولف من جماعة ما وصفت عضلة ومتى وجد العضل يتصل باوصال
المفاصل باجزائه اللحمية فهناك اوتار كثيرة صغار يحركها فالوتر الة اولية
للحركة والعضل خلق ليكون منه الوتر ولينتفع مع هذا منفعة اللحم فيقوم
له ولسائر الات البدن اذا سقط واضطجع على الارض مقام الفراش اللين

الوطي ومتى حرب مقام اللباس المحشو ومتى طعن او نخس مقام الجنة المانعة ويقوم
له في البرد مقام الدثار وفي الحر مقام الظل فاما اللحم الاجنة تحجب عن الاعضا الشر بنفسه
وتلقي دونها ما يريد ان يلقاها من الافات والعصب التي تنشنج في العضلة صغير
في منظره وليس بصغير في قوته كما يدل عليه الافات التي تحدث بسبب قطعه
او ضغطه او شدخه او شديدة برباط او ورمه وربما صلبا او تعفنه
فان العضل بسبب هذه الافات تسلب الحس والحركة اجمع وكثير من الناس
يعرض لهم بسبب ورم حار في العصب فساد العقل حتى ان من وجد منهم
طبيبا فاضلا فقطع له العصب سكن ما بهم الا ان العضلة بقيت بعد ذلك
عادمة للحس والحركة اصلا تماما فوق موضع القطع من الاعضا فبقي يحس تما
ويتحرك وهذا مما يدل على ان كلتي القوتين ليسا في جوهر العصب بل
اتيه اليها من الدماغ الذي هو ينبوعهما فهذا ما اردته من ايراد القول العام
في منفعة الرباطات والعصب والاوتار والعضل بحسب نسبتها الى
المفاصل اذ لم يكن موضع البين بها من هذا الموضع لشرف المفصل الذي نريد
ان نتكلم فيه

التعليم الثاني

قال جالينوس ونحن راجعون الى ما اردنا صفته من مفصل
الراس **قال المفسر** فاما مفصل الراس واشرف مفاصل البدن
كلها وذلك انه لو زال ولو يسيرا فضلا عن ان ينخلع خلعا فاحتنا عدم

الحيوان منا عند التنفس والصوت والحس والحركة وذلك ان الاصل
الذي منه يتفرع العصب الى ما دون الراس اعني مبدا النخاع يمر في هذا المفصل
ومتى الم هذا الموضع منه الم بالمه مبدا العصب الذي هو الدماغ ايضا ولد لك
عني بهذا المفصل اتم العناية واحتيط في الثلثة الاجناس التي تلتام بها امر
المفصل وهي الرباطات والعضل وتركيب العظام فجعلت الرباطات غليظة
صلبة قوية والعضل كثيرة كبارا وتركيب العظام في غاية الوثاقة والهندام
ونبدا فنخبر بكيفية تركيب العظام فنقول ان الراس لما كان يحتاج الى جنسين
من الحركة احدهما الى قدام وخلف والاخر الذي يميل به الى الجانبين وجب ان يجعل
له اما مفصل مضاعف او يجعل له من حركتين بسيطتين معوجتين
حركة واحدة مركبة مستقيمة كما جعلت في الشفتين والرسغين واعضا
اخر كثيرة غير ان الراس لم يكن ينبغي ان يتحرك هذا الضرب من الحركة لان
الاعضا التي جعلت تتحرك هذه الحركة فان حركتها المعوجة قليلة
البعد عن الحركة المستقيمة فاما ما يتباعد فيه الحركتان احداهما عن
الاخرى مسافة بعيدة ويحتاج الحركة المستقيمة ان تكون في غاية
القوة فغير ممكن ان يكون مولفة من الحركات المعوجة ولو امكن
بجعل الاعضا كلها الحركات المستقيمة تاتلف من المعوجة لتقل الالات
اذ العناية مصروفة الى تقليل الالات ما امكن اذ لم تخل بالمنفعة التي

لما وجدت لما في الكثير من المؤنة على الطبيعة في التغذية ودفع الآفات عنها
وإذا كانت الحركة المستقيمة القوية التامة لا يمكن أن يأتلف من حركات معوجة
وكانت الحركة المستقيمة للرأس قوية لم يكن له حيلة إلا وجهان أحدهما
أن يجعل مفصل واحد نحو سلس يتحرك به الرأس في الجهات كلها وذلك أنه
يحتاج في تساوي الحركة إلى جميع الجهات أن يكون المفصل متساويا من جميع
الجهات ولا يكون في جانب طرف ناتئ أو حفرة مقعرة وإلا لم تكن الحركة
على القسط والعدل وتمنع في بعض الأوقات عن بعض الحركة إلى من الجانب
الآخر ولذلك جعل مفصلا الكتف والفخذ محكمي الاستدارة نحو بين
سلسين ليتحرك العضد والفخذ من كل جانب بسهولة والعضد في ذلك
أمكن من الفخذ لأن الأولى بآلة الإمساك بعض الحركات وبآلة المشي جودة
التمكن والثبات ولذلك صار مفصل الكتف أرخى بأن جعل عضله أضعف
ورباطاته أرق وحفرة طرف الكتف أقل تقعيرا ولذلك صار يخلع أسرع
والوجه الآخر أن يجعل له مفصل مضاعف ليتحرك بأحدهما الحركة
المستقيمة وبالآخر الحركة المعوجة كما جعل في زندي الساعد أيضا مفصلا
يختص من الحركة إلا أن الوجه الأول في الرأس غير سائغ لأنه وإن كان
يمكننا بذلك أن ندير الرأس إلى الجهات كلها فيجتمع لنا مع النظر إلى قدام
وإلى ما عن اليمين والشمال النظر إلى الخلف إلا أن المفصل بذلك يكون بعرض

الخلع سريعا ومفصل الرأس لا يحتمل الخلع لأنه ساعة يخلع يهلك الحيوان
ولو لا ذلك وإلا لم يحل الفاعل الحر به إذ كان يختار الأصلح والأنفع أبدا
ولهذا جعل له مفصلان وثيقان أما أحدهما فللرأس مع الفقرة الأولى
من فقار الرقبة وذلك بأن جعل في طرف الأعلى من الفقرة من جانبيها نقر تان
تدخل فيهما زائدتان من عظم الرأس فإذا مال الرأس متحركا إلى جانب غابت
الزائدة التي من ذلك الجانب في حفرتها وارتفعت الزائدة الأخرى عن الحفرة
وأما المفصل الآخر فلم يمكن أن يكون مع هذه الفقرة لأنها لطيفة رقيقة
وفيها من فوق حفرتان للمفصل وثقبان يخرجان للعصب وثقب كبير
للنخاع وثقبان من أسفل للمفصل بينها وبين الفقرة الثانية فلم يحتمل حفرة
أخرى ولا زائدة قوية لو جعلت الحفرة في عظم الرأس على ما هي عليه ولا
كانت تحتمل الحركات كلها فجعل المفصل مع الفقرة الثانية بأن أنبت من جانبها
المقدم وهو الذي يلي الصدر من جانب الداخل منها حيث يلي النخاع زائدة
طويلة صلبة يسميها المحدثون من الأطباء الشبيهة بالنواة والقدماء يسمونه
السن وجعلت هذه الزائدة شاخصة إلى فوق في الثقب الذي للنخاع
من الفقرة الأولى لم يجعل له فيها خاصة فصارت الثقبة مشتركة
بينهما ومن البين عند ذلك أن هذه الثقبة لا تتسع لمحكمة الاستدارة
لكنها تكون طولانية من الوسط إلى قدام لأنه ينفذ فيها على هذا السمت

جسمان وأما مقدارهما من اليمين إلى اليسار فمقدار أعظم أحد الجسمين اللذين
فيها وهو النخاع ثم إن هذه الزائدة تطلع من الفقرة الأولى وتدخل في حفرة من
عظم الرأس يستدير عليها فيتحرك بهذا المفصل الرأس حركة مستقيمة إلى قدام
وإلى خلف ولأنه لم يؤمن أن تلقى الزائدة النخاع في الثقب فيشدخه بحركتها
أو يضغطه لف عليها بالعرض من ظاهرها رباط قوي يشدها مع الفقرة
الأولى ويضبطها لئلا تكون مترعرعة في الثقب ويحول بينها وبين النخاع
فيكن من حميتها عند الحركة ويوقي النخاع ويقوم له مقام الجنة ولو لم
تكن هذه الرباط لكان النخاع بحاله العظم المعرى فعرضه غاية الرض
وإنما أثبت السن من الجانب الداخل من الفقرة الثانية ثم إلى القدام وأدخل خل
في الثقب من الجانب المقدم من الفقرة الأولى ليكون هذه الزائدة والجانب نب
الأرق من الفقرة داخلا فيكون أصون لهما وأحرز ومما ينبه على إتقان
الحكمة واللطف في الخلقة مساواة هذه الزائدة للحد الذي جعل لها والرباط طين
اللذين يشد أحدهما طرفها الأعلى بعظم الرأس والآخر يلتف عليها ويوقي
النخاع بمنزلة الجنة فأي لبيب أحد له عقل يظن أن مثل هذا
الإمعان العجيب يمكن أن يقع لا عن تعمد وحكمة ولطف وجعل بين
الفقرتين مفصل آخر ثالث لأنهما لو كانتا ملتقتين لمنعت الساكنة
منهما المتحركة من الحركة لالتحامها وتمسكها وذلك بأن جعلت في أسفل

الفقرة الأولى حفرتين أخرتين لتقبلان طرفين نابتين من أعلى الفقرة
الثانية فصار الأمر مبنيا على تركيب مفصل الرأس مع الفقرة الثانية وإن
وجدت الأولى موضوعة فيما بينهما وصار إذا تحرك الرأس مع مفصل
إحدى الفقرتين صار الثانية ملازمة لمفصلها كالمتوحد حتى أنه إن تحرك
الرأس حركتيه المستقيمتين صار مع الفقرة الأولى كعظم واحد وإن تحرك
إلى الجانبين صارت الفقرتان كعظم واحد ومن العناية أنه لم يجعل مقادير
الحفر أوسع من مقادير رؤوس الأطراف الداخلة فيها وإلا كان المفصل رخوا
مضطربا ولا أضيق من مقادير رؤوس الأطراف وإلا كان مستعسر الحركة
وجعلت الحروف الظاهرة من الحفر أكثر ارتفاعا وأميل إلى ناحية الحفر منكبة
عليها والحروف الباطنة أخفض وأميل إلى ناحية الحفر كأنها نزلت إلى تلك
الناحية ليكون متى عرض للأطراف الداخلة فيها أن تزول في بعض
الأوقات ولو يسيرا عن مواضعها عند الحركات الصعبة لا يكون زوالها
إلى خارج بل إلى الموضع الذي زوال المفصل بأسره إليه أحرز وآمن وأما الرباط ط
الذي جعل يربط هذه العظام بعضها ببعض فأربع رباطات قوية صلبة
أحدها وهو أعظمها عريض يستدير حول المفصل كله واثنان قريبان
من الاستدارة بمنزلة العصب أحدهما يربط السن النابت من الفقرة
الثانية بعظم الرأس والآخر يقاطع هذا بالعرض على شبيه بزاوية قا ٨٠

ما بين من الفقار الاول الى يساره والرابع هو الرباط الذي يشد السن ويلزمه
ويوقي النخاع بمنزلة الجنة ومما لا يشك ان من وقف على هذا الترتيب
البديع والصنع المتقن يبقى متعجبا ولا من حكمة الخالق ولطيف صنعته ثم
يدعوه ذلك الى اخلاص الشكر له والثنا عليه والتمجيد لعنايته جلت قدرته

التعليم الثالث

قال جالينوس فاما مفصل الراس فقد استوثق من هيئته وصنعته
اكثر مما استوثق من سائر المفاصل

قال المفسر

السبب الذي له جعل الراس متحركا الى الجهات هو لتدرك الحواس ما يصل
الى جميع البدن لا ما يصل الى بعضه ولتصير وهو من الحواس في جهة من البدن
كانه في الجهات كلها ولانه لم يمكن ان تكون الحركة التي تخص الراس وحده
الى مسافة بعيدة والا احتيج فيها الى مفصل رخو سلس والمفصل كان يحتاج
الى القوة والوثاقة والضبط لشرفه على ما بيناه اعني بحركة العنق حتى
اذا تحرك الراس حركاته مع العنق قطع بها مسافة كبيرة فصار للراس
حركتان احدهما خاصية والاخرى مشتركة بينه وبين الفقارات الخمسة
للعنق وحركة اخرى ثالثة تتولد من كلتي الحركتين وهي حركة الالتفات على
هيئة الاستدارة ومقادير حركاته الخاصة اما عند الالتفات الى القفا
فبالقدر الذي يتمكن العظم الذي في موخر الراس على الفقرة الاولى وما

الفقرة الثانية ويعرض عند ذلك لزايدتي الراس ان ينضغط في حفرتي الفقرة
الاولى واما عند الانعطاف الى قدام فبالقدر الذي يتمكن عظم الراس على زايدة الفقرة
الاولى من قدام ويعرض لزايدتي الراس عند ذلك ان يبقيا متعلقتين في
حفرة الفقرة الاولى واما عند ميلانه الى احد الجانبين فبالقدر
الذي تتمكن زايدة التي في ذلك الجانب من حفرتها قعرا وتبقى الزايدة الاخرى
متعلقة وقد احتيط في حفظ الراس عند الانكباب الى قدام من الانقلاب
والمجاوزة الى قدام اذ كان يسهل زواله عن مكانه بهذه الحركة بعدة اشيا
منها كثرة العضل الخلفاني الجاذب الراس الى اسفل ومنها الزايدة
التي للفقرة الاولى من قدام ومنها اتحاده بالفقرة الثانية بتوسط
الزايدة السنية التي للفقرة الثانية شاخصة الى فوق في الفقرة الاولى
ومنها الرباطات التي استوثق ربط الراس بها واحتيط ايضا في حفظ
الفقرة الثانية اذا مال الراس الى الجانب اذ كانت يميل معه بزوج عضل
منحرف الوضع شانه تقويم ميلانها وردها الى الحال الاولى فاما بقا
احدى زايدتي الراس من حركة الميل الى الجانب معلقا فتقاومه بملء الزايدة
الاخرى المقابلة لها في حفرتها قعرا والذي يدل على ان الراس يتحرك
الى الجانبين بالمفصل المضاعف الذي له مع الفقرة الاولى هيئة للمفصل وهو
الحفرتان اللتان في اعلى طرفي الفقرة الاولى من الجانبين ودخول زايد

ورفعه لما وضع الفقار

الراس فيهما ويدل على ذلك وضع العضل فانك تجد العضل الذي يصل بين الراس
وهذه الفقرة وضعه معوج وقد تبين في كتاب حركة العضل ان العضل
الذي في وضعه مورب فانه يحرك العضو ايضا حركة معوجة واما فعله
فيدل عليه التشريح وذلك انك متى ما قشطت الجلد عن هذا الموضع
وقشطت ما هناك من اللحم وفصلت اللحي الاسفل منه كيما يخف ويسهل
متابعة عظام الراس للعضل الجاذب له ثم جذبت العظم الذي في مؤخر
الراس بهذا العضل رايت الراس ينجذب الى احد جانبيه وكما تدل هيئة
المفصل الذي للراس مع الفقرة الاولى ووضع العضل الذي يصل بينهما وفعله
على ان الراس يتحرك بها حركة معوجة كذلك هيئة المفصل الذي للراس مع
الفقرة الثانية ووضع العضل الجامع بينهما وفعل العضل يدل دلالة
بينة على ان الراس يتحرك بها حركة مستقيمة الى قدام والى خلف ولعل من
يزعم انه لو جعل المفصلان على البدل حتى كان الراس يتحرك حركة مستقيمة بالمفصل
الذي بينه وبين الفقرة الاولى وحركته الى الجانبين بالمفصل الاخر بينه وبين
الفقرة الثانية حتى كان ذلك اصلح واوفق فليعلم انه لو جعل ذلك لكانت
الزائدة الشاخصة للفقرة الثانية في الاول تتضاعف قصبة الفقرة
الاولى في غاية الرقة والوهي والضعف غير محتملة للحركة اصلا واذا لم
يكن اصلح فالاصلح هو ما جعل عليه الان

125

التعليم الرابع

قال جالينوس ونجري القول الثالث الذي بقي علينا مما ذكرنا
قال المفسر اذا كانت حركات الراس اثنين مستقيمة ومعوجة
وكل واحدة منهما صنفان اما المستقيمة فبسط الراس وقبضه واما
المعوجة فالتلفت يمنة ويسرة ثم من البين ان اصناف العضل المحرك
للراس يجب ان تكون اربعة بعضها تشيل الراس وترفعه وبعضها تنكسه
وبعضها تديره الى الجانب الايمن والبعض الى الايسر وقد تبين ان مفصل
الراس قد احكم احكاما عجيبا في فضيلة الرباط وجودة هندام المفاصل
وقد بقي امر العضل المحرك له واختلافه في المقدار والقوة والوضع والعدد
والفعل لنتبين كيف احتيط في هذا المفصل بكثرة العضل واختلاف
الوضع والمقدار ايضا اما عدد العضل المحرك للراس بحسب ما ذكره في
هذا الكتاب فستة وعشرون عضلة منها ثمان من قدام واربعة عشر
من خلف وفي كل واحد من الجانبين عضلتان واما وضعها فجعل محيطا
بالراس كما يدور محاذيا بعضها ببعض بمنزلة السور المحدق بالموضع وجعل
كل عضلة منها بحذاء عضلة تحركه ضد حركتها لئلا يكون الحركة عرجا
واما فعلها فان من الثمان التي من قدام زوج عضل متطاول موضوع تحت
المري ممتد على فقار الرقبة من داخل فطرفه الاسفل في الوضع وهو

الفوقاني في الخلقة يحيي يشغل الموضع الذي فيما بين مفصل الراس وبين طرف الدرز اللامي
فهو بشظاياه المتصلة بهذا الموضع من الراس يكب الراس وحده اما ما يلي احد
الجانبين فهما تفرد الشظايا التي في الجانب واحد بالفعل وكذا مستقيما فهما فعلتا
معا وربما وجدت هذه الشظايا منه متخارمة تحيز خاص حتى تكون قياسها
قياس العضل الصغار التي تقابلها من خلف واما شظاياه المتصلة بالفقرة
الاولى والثانية فيجذب العنق الى قدام جذبا مستويا ويكب الراس معه
وبشظاياه المتصلة بالاربع الفقارات الاول من الصدر يحني اعالي الصلب
وربما وجد متصلا بخمس فقارات منه واما الثلاثة الازواج الباقية
فانها من العضل المنكس للراس خاصة ولان منابتها من القص والترقوة ماده الى
خلف الاذنين واسفلهما صارت تنكس الراس الى قدام ما يلي الجانب مهما
انفرد العضل الذي في جانب بالفعل وتكبسا مستقيما مهما فعل كلتا عضلتي
الزوج وذلك في علاج التشريح ان الزوج الاول من هذه الازواج تنشا
من وسط الترقوة بمبدا اقرب الى اللحمية وتمتد الى خلف الاذنين وتتصل
بالراس شظايا لحمية ايضا واما الزوج الثاني فينشا من الجزء المرتبط من
الترقوة بالقص بمبدا اقرب الى اللحمية ايضا ثم تمتد الى اصل الاذن والزوج
الثالث ينشا من القص نفسه بمبدا اقرب الى جوهر الرباط ويمتد الى اصل
الاذن ايضا وهذا الزوج صلب مستدير قليلا ومجاور للزوج الثاني

مجاورة زعم لها القدماء ان في كل جانب فرد عضلة تنقسم بقسمين وقد يماس
الزوج الثاني الزوج الاول بعض مماسة في الطرف الفوقاني وقد يلتزق ملسها
من كل جانب بعضها ببعض حتى ان للقايل ان يقول ان في كل جانب فرد
عضلة ذات ثلثة اجزاء وقال في تشريح العضل ان التي تتصل بالترقوة
من هذه العضلات في كل جانب هو عضلتان كبيرتان في غاية الكبر حتى انهما
يعرفان قبل التشريح في جميع الناس من اهل الرياضة وافهم من قول جالينوس
في هذا الكتاب ان هذه الازواج الثلثة تنبت من عظم القفا من
ناحية الاذنين ثم تصير الى القص والترقوة فان على هذا الوجه يوجد
نص كلامه وكذلك من قوله فيما بعد في العضل الخلفاني انه ينبت من
عظم الراس من فوق المفصل قليلا ويتصل بالفقرة الاولى والثانية انه
عني بذلك تحديدها هي العضل والا فعلى الحقيقة تنبت العضل من القص
والترقوة والفقرة وتتصل بعظم الراس اذ كان الراس يتحرك في هذا المفصل
والعضل انما ينشا في المفاصل من العظم الساكن وتتصل بالمتحرك ليكون اذا
تقلص نحو اصله جذب العظم المتحرك فاما العضلات الخلفانية فان
جالينوس يذكر في هذا الكتاب ان من الاربعة عشر عضلة التي من خلف
ثمان عضلات مغارز على الراس وجدها في القفا اربع منها تحرك الراس
الى الخلف حركة مستقيمة ومبدا منابتها من العظم الذي في القفا فوق المفصل

تمثيلاً ويتصل بالطرف الثابت من الفقرة الثانية ومن خلف وبالجزء الذي في
هذا الموضع من الفقرة الأولى ومن الأربع الباقية اثنتان منها تبتان
على مثال الأربعة المتقدمة من عظم القفا ثم تنحدران الى الخارج على التا
وتتصلان بالطرف الثابت الى فوق عن جنبتي الفقرة الأولى ومتى تحركت
واحدة منهما قلبت الرأس الى ورا قلبا معوجا واذا تحركتا معا قلبتا
الرأس الى خلف قلبا مستقيما وهما اذا جذبتا الرأس على التاريب نحو الفقرة
الأولى جذبتا معه الفقرة الثانية أيضا ولذلك جعلت الاثنتان
الباقيتان يشركان بين الفقرة الأولى والثانية وهما موضوعتان على
انحراف وضعا يقابل وضع الأولتين وحركتهما تقابل حركتهما أيضا
وذلك ان الأولتين اذا حركتا الرأس حركة معوجة الى ناحية الفقرة
الأولى جذبتا معه الفقرة الثانية فهاتان تحركان هذه الفقرة عن
الاعوجاج حتى تردانها الى الشكل المستقيم وتردان بذلك الرأس الى الشكل
الطبيعي لان وضعها في كل جانب على الشكل المثلث واما الستة الباقية
فانها اثنتان وهي ملتفة جدا فلالتفافها قد يمكن ان يقال انها ست وانها
ثمان وانها اربع وهي بشظاياها الأول تتصل بالفقرة الأولى والثانية و
الرأس الى خلف واما بباقي شظاياها الأخر فتحرك الخمس الفقرات الباقية
من فقارات الرقبة وتحركها لها تتحرك الرأس معها فهي اذا من العضل

المشترك بين الرأس والرقبة وما كان من هذه معوجا ثم تحرك وحده
قلب الرأس الى ورا قلبا معوجا واذا تحرك زوج زوج قلبا الرأس قلبا
مستقيما واما في كتابه في علاج التشريح فقد بين عدد هذه العضل
على الكمال وبالغ في شرح الواحد فالواحد منها قايلا بان اربعة ازوا
منها توجد مشتركة بين الرأس والرقبة اما الزوج الأول منها فعضلتان
عريضتان عند طرفيهما الفوقاني ثم لا يزال تضيقان حتى يصير شكل كل
واحدة منهما شكل مثلث قايم الزاوية قاعدته طرفه الاسفل وهو الخط
المعترض الكاين من العظم الذي في موخر الرأس وضلعه الذي يلي الزاو
القايمة ساتر فقارات الرقبة والضلع الآخر لا محالة مورب
مايل عن طرف الخط الذي في موخر الرأس الى ناحية الفقارات واذا
شرحت هذا الزوج بين لك تحته ثلثة ازواج اخر على الاكبر وعلى
الاقل زوجان هكذا وجدته في نقل عيسى بن يحيى تلميذ حنين بن اسحق
ووجدت في تشريح العضل خلاف هذا وهو ان الذي يظهر تحت
الزوج الأول على الاكبر زوجان وعلى الاقل ثلثه واما في نقل حنين
لعلاج التشريح فلم اجد لهذا التفصيل ذكرا وشظايا هذا الزوج
توجد ممتدة على ضد امتداد شظايا الزوج الأول وذلك ان
شظايا الزوج الأول تمتد من وسط القفا الى الزوايا الشاخصة

وشظايا منها الزوج وهو الاول من الثلثة تمتد الى الزوايد الجنبية والثاني شظاياه
تمتد على الزوايد الشاخصة والثالث يتوسط فيما بينهما ومن كشف عن عظم
الراس والوجه جميع ما حولهما من الاجسام وجذب هذه الشظايا الى الخلف
وجد الراس ينتصب الى فوق ويميل الى الخلف لما من الزوج الاول وحده
من غير ميلان الى الجانب واما من الازواج الباقية فمع ميل الى الجانب
فهما استبد افرادها بالفعل ومن غير ميل مهما فعل الزوج معا واذا كان
الامتداد يسيرا انتصب الراس نصبة قايمة مستوية واذا كان كثيرا انقلب
الى الخلف نحو القفا وهذه العضلات شظاياها المتصلة بفقار الرقبة
تحرك الرقبة وتحرك بتحريكها الراس وشظاياها الفوقانية المتصلة بعظم
الراس تحرك الراس على مثال تحريك العضلات اللطاف التي تحتها واذا
كشط هذا المفصل وجد حول مفاصل الراس عضل اخر كثير اما التي عن
جنبي الراس فسنقول فيها من بعد واما التي من خلف فهي ثلثة ازواج
لطاف وزوج اخر رابع لم يقف عليه احد من ارباب التشريح قبل جالينوس
اما الزوج الاول منها فهو مما يلي سطح البدن ويبتدي من شوكة الفقرة
الثانية وينتهي الى وسط العظم الذي في موخر الراس وطبيعة العصب غالبة
عليه والزوج الثاني وهو الذي خفي على ارباب التشريح معرفته هو عضل
لطيفتان لا يمكن ان يرى الا ويشرح العضلة الاولى ومنشاها من الفقرة

الاولى من موضع الخلف واتصالها في موضع اتصال الاول به من عظم الراس
والزوج الثاني ينشا من الزوايد الجنبية التي للفقرة الاولى واتصاله
من الراس متحد بموضع اتصال الاولين به الا انه ينحرف عنه الى الجانبين
ولذلك صار تحريك الراس الى الخلف حركة مع ميل الى الجانب اذا انفعل
احد فرديه وحركة مستقيمة اذا انفعلا معا فاما الزوج الرابع فهو موضوع
ووضعه بخلاف وضع الثالث وفعله ضم الفقرة الاولى بالثانية وربط الراس و ذلك
انه ينبت من شوكة الفقرة الثانية وياتي الزوايد الجنبية التي للفقرة
الاولى والزوج الاول والثالث والرابع من هذه الازواج قد يوهم ان
شكلها شكل مثلث متساوي الاضلاع ويرى رؤيه بينة في علاج التشريح
واما الزوج الثاني فهو لطيف جدا خفي وانما فات ارباب التشريح معرفته فتـ
لان من احدهما انه مستتر بالزوج الاول حتى انه لا يظهر ما لم يكشط
ذاك وذلك ان اتصاله بالراس مثل اتصاله به ومماسته لاحد فرديه
الاخر شبيهة بمماسته فرديه وبباينته من الاجزا الخلفانية التي للفقرة
الاولى شبيهة ببباينته من الاجزا الخلفانية التي للفقرة الثانية والا خر
ان الفقرة التي منها نباته قد يوهم انها ليست موجودة وذلك انه قد
يتوهم ان الفقرة الاولى والثانية واحدة من قبل ان الاولى الرقيقة عدمت
الغلظ والنتو المولد الشوك في وسطها على انها لو كانت موجودة

لما كان الراس مهما انحدر الى خلف بالمفصل الذي له مع الفقرة الثانية كانت تلك
الشوكة تثقب العضل الموضوع عليها او ترضه لا محالة واذ عدمت هذه
الفقرة هذه الشوكة ثم كانت الشوكة التي في وسط الفقرة الثانية
موضوعة على استقامة بازاء الزوايد الجنبية التي للفقرة الاولى صار موضع
التركيب موهما ان الفقرتين واحدة لها شوكة في الوسط وهذا الزوج
هو الذي شذ عن هذا الكتاب لان جالينوس لم يكن وقف عليه اولا واما العضل
الذي يقلب الراس الى الجانبين فهما عضلات لطاف مدفونة حول المفصل
دفنا خفيا يشتبه على كثير من الناس وهو من كل جانب زوج والزوج
الذي في مقدم العنق ينشا من شوك الفقرة الثانية ويتصل في الفقرة
الاولى والزوج الاخر الذي هو اميل الى الخلف ينشا من الزايدة الجنبية التي
للفقرة الاولى ويتصل بالراس وفعلهما هو ان يحركا مفاصل القفا وحدها
الى الجانب وقد قال في هذا الكتاب ان هذه العضلات قوية عظام وكيف
تكون عظاما مع بيانها من احدى الفقرتين واتصالها بالاخرى ومع تصريحه
في تشريح العضل وفي علاج التشريح انها صغار جدا واحسب انه عنى
بقوله قوية عظام اي عظيمة القوة فقد قال في علاج التشريح ان مما
يفوت العضل الصغار في الرقبة بسبب الصغر ملاقاته بجودة الوضع من
لزوم المفصل ولا ندرتها تحت العضل الاخر ولنستتم كلاما في اصناف

بلو

الحركات التي تتحرك بها الراس واصناف العضلات التي تحركها فنقول ان الحركة
التي تتحرك بها الراس وحده خلوا من العنق حركتان مضاعفتان على القفا بل
بمفصلين احدهما الى الجانبين بالمفصل المضاعف الذي بينه وبين الفقرة
الاولى والاخرى الى قدام والى خلف بالمفصل الذي بينه وبين الفقرة
الثانية وهو في كل صنفي الحركة تقطع مسافة يسيرة اما عند الالقا
على القفا فبالقدر الذي يتمكن العظم الذي في موخر الراس على الفقرة الاولى
ويماس الثانية وظاهر انه يعرض لزائدتي عظم الراس عند ذلك ان ينضغط
في حفرتي الفقرة الاولى واما عند الانعطاف الى قدام فبالقدر
الذي تمكن عظم الراس على الزايدة التي للفقرة الاولى من قدام وظاهر
انه يعرض عند ذلك لزائدتي الراس ان تبقيا متعلقتين في حفرتي الفقرة
الاولى واما عند ميلانه الى احد الجانبين فبالقدر الذي تمكن زائدته
التي في الجانب من حفرتها فصار وبقي الزايدة الاخرى متعلقة ويعرض
للفقرة الثانية عند ذلك ان يميل مع الراس بحسب صلابة في نفس
برباطات بها فانظر الى حكمة الصانع كيف احتاط في حفظ الرا
اذا انكب الى قدام عن الانفلات والمجاوزة الى قدام بعده اشيا اذ كان
يسهل زواله وسقوطه الى اسفل بهذه الحركة فمنها كثرة العضل الذي
تجذب الراس الى اسفل من خلف ومنها الزايدة التي للفقرة الاولى من

قدام فانها تمسك الراس ولا تدعه ينقلب الى قدام ومنها انجذابه بالفقرة الثانية
بتوسط الزايدة الصنوبرية التي لها من قدام شاخصة الى فوق في الجزء الذي جعل لها
في الفقرة الاولى والرباطات التي استوثقت بها منها وكما احتيط هذا الاحتياط
في ميل الراس الى قدام كذلك احتيط في حفظ الفقرة الثانية اذا مال الراس
الى الجانب اذ كانت تميل معه بزوج من العضل موترب في الوضع وهو الذي
رسمناه رابعا من قبل شانه تقويم ميلان الفقرة الثانية وردها الى
الحال الاولى فاما بقاء الحي زايدتي الراس من حركة الميل الى الجانب معلقا
فيقاومه تمكن الزايدة الاخرى المقابلة لها في حفرتها فقد واما اذا
تحرك الراس هذه الحركات مع العنق فانه يقطع بها مسافة كثيرة والعضل
الذي يحركه وحده اما من قدام فثلثة ازواج واما من خلف فاربعة
ازواج واما من الجانبين فزوجان وافراد الازواج السبعة والعضل
الذي يحركه مع الرقبة اما من قدام فزوج واحد واما من خلف فاربعة ازواج
واما من الجانبين فهي افراد الازواج التي تحركها الى قدام وخلف وقد عرفت
هذه العضلات على المعنيين وتقرر عندك ان العضل الذي يحرك الراس
والرقبة اربعة عشر زوجا وهي ثمانية وعشرون عضلة واما مقادير
هذا العضل في العظم فانما اختلف لحاجة كانت الى ذلك وللضرورة
وذلك ان الاربعة الازواج التي من خلف ثم الثلثة التي من قدام لما

كان شانها ان تحرك الراس وحده وهي حركة يسيرة كما فهمنا لم يحتج ان تكون
عظيمة ولانها بهذا السبب لزمت المفصل لزوما محكما لم يمكن ان تكون
كثيرة ولذلك صارت اصغر العضل وصار الشي الذي يناله العضل الاخر
التي هي اعظم يناله هذه بجودة الوضع من لزوم المفصل فاما العضل الفوقا
من خلف والزوج الذي من قدام فجعل اكبر للحاجة اذ كانت مع تحريكها
الراس يحتاج ان تحرك العنق ولان الامكان في تعظيمها كان موجودا لم يدع
الضرورة الى كونها صغارا وصار الزوج الذي من قدام لكبره مقابل العظم
الازواج التي هي اكثر بالعدد من خلف في القوة فاما ارباب الجوامع
فليس ما يستبدع من حصرهم هذه العضلات في عدد فرد اقل
قصورهم على الوقوف على هذا التفصيل وذلك انهم زعموا ان عدد
العضلات المحركة للراس والرقبة ثلثة وعشرون وهكذا قاله صاحب
كتاب المائة فاما صاحب القانون فانه وان عجز عن ايراد بعض ما
اورده هو لانه لحسن حالا من فطره هذه العضلات على عدد زوج
اذ قال انها عشرون عضلة وانما لم يفصل جميع العضل بالفقرتين لانه لم يمكن
ذلك وذلك انه احتيج في هذا الموضع الى عضل كثير جدا وهذا
العناية البالغة في هذا المفصل انه خلق لمكان فعل واحد الات كثيرة
لتبيين احدهما اعظم المنفعة المستفادة من حركة هذا المفصل للحيوان

جنب ما يليه والاجزاء الخارجية قوة العضل المحركة من قبل ان هذا المفصل
خص بشي لم يوجد مثله في ساير المفاصل وهو انه ليس من المفاصل ما تجاوز
فيه قدر احد العظمين قدر الاخر حسب ما يوجد بين الراس وبين الفقرة
الاولى من فقار الرقبة وذلك ان التفاوت بينهما ليس هو الى حد
الضعفين ولا الثلثة ولا الاربعة ولا الخمسة بل يوجد الراس مولفا
من عدة عظام كل عظم منها يربي على هذه الفقرة بعدة اضعاف
وان زيد على عظام الراس عظام اللحيين لان هذا المفصل يحركها اجمع صار
التفاوت بينها وبين هذه الفقرة تصير الى حد يتجاوز الاضعاف
الكثيرة جدا واذ كان هذا هكذا فبين انه لم يمكن ان يكون جميع العضل
المحرك للراس يتصل بالفقرتين وانه يجب ضرورة ان يكون هذا العضل
كله متصلا بالراس ولا يكون كله متصلا بالفقرتين الاولتين ويكون
ما يتصل بهما من العضل اما من خلف فالعضل الصغار هذه واما من
قدام فالشظايا الاول من العضل الموضوع تحت المري ومن الجانبين العضل
الصغار التي تربط الفقرة الاولى بالراس والثانية بالاولى فاما
العضل الذي يتصل بالترقوة والقص فبالضرورة جعلت اكثر ولعل من يحسب
ان الفقرتين لو جعلتا اعظم مما هما امكن ان يتصل جميع العضل بهما
الا ان هذا لم يكن سايغا لانا كنا محتاجين في هذا الموضع من الالات

الكثيرة التي لا تنثني ولا تنقل شيء منها الى موضع اخر من غير ضرر يلحق الحيوان
نحو المري وقصبة الرية والحنجرة وغير ذلك مما هو مضموم الى هذه
فلهذا السبب ولسبب اخر لم يمكن ان يكونا اعظم مما هما عليه وهو انه
لما كانت الفقارات الحاملة انفس من المحمولة والمحمولة الطف من الحاملة
على ما سوف نشرحه من بعد وكانت هاتان الفقارتان هما الاخيرتان
مما اجزاء الفقارات المحمولة فبالضرورة كانتا الطف الفقارات اجمع
ولذلك لم يمكن ان يكونا اكثر مما هما عليه فقد تبين عدد عضل هذا
المفصل ووضعهما ومقاديرهما وافعالهما واما انه ليس يمكن ان
تكون للعضل المحرك للراس هيئة اخرى افضل مما هي عليها فبين من انه
احتيج في مفصل الراس الى امرين احدهما الاستيثاق للراس من الهلاك
والاخر المعين في الحركة بمساواة الحاجة الى ذلك وهذان امران ضدان
لان وثاقة المفصل تعلل الحركة وسهولة الحركات وتفننها تحتاج الى مفصل
رخو غير موثق حسب ما بيناه ولذلك اوثر فيه ما هو اكثر اضطرارا
وهو الوثاقة في المفصل بجودة الربط وبجعل العظام على هيئة تفضل
مطاوعتها الحركة وكثرة العضل الملتفة بها ثم لم يتوان مع ذلك في الامر
الاخر اعني تفنن الحركة وكثرتها وذلك بان جعل العضل ليس ذات اف
مختلفة لحركات سبعة حتى يستطيع ان يميله الى حيث شاء

ضائع

آخر

التعليم الخامس

قال جالينوس وانا في تفسير ذلك وشرحه وايضاحه مبتديا من اشرف اعضا الصلب وهو النخاع

قال المفسر

قد تبين ان الدماغ مبدا الاعصاب البدن وانه يفيد ساير الاعضا بتوسط العصب الحس والحركه والدماغ مبدا لبعض العصب بذاته وهي الاعصاب التي تفيد الات الراس والوجه والاحشا الباطنة الحس والحركه ولبعض العصب بتوسط النخاع وهي جزو من الدماغ قد انحدر الى اسفل بمنزلة النهر الجاري من العين ثم جعل تتشعب منه الى كل عضو يصاقبه ويوازيه عصب يورد اليه الحس والحركة بمنزلة سواقي تتشعب من النهر ولو لم يكن النخاع لزم احد امرين اما ان يبقى ما دون الراس عادما للحس والحركه والبدن يحتاج في ظاهره كله وفي كثير من الالات الباطنة الى الحس واللمس والحركة الاختيارية ليميز عن التنافي والجماد او كان يحدر الى كل واحد من الاعضا عصب دماغي وكان يلزم ذلك ان ينقطع من ادنى حركه وانزعاج يصل الى البدن لبعد ما بينها وبينه اذ كان ليس من الالات القوية شي يصير على هذا الارباط ولا عرق ضارب ولا غير ضارب ثم كان طوله يوهن قوته في جذب الاعضا الثقيلة الى مبادئها هذا لو كان امكن ان ياتي الاعضا كلها شعب من العصب الدماغي ولم يكن ذلك ممكنا لانه احتيج ان يكون الراس اعظم

غ٤

مما هو بكثير ولو فعل ذلك لثقل عن البدن حمله ولو جعل مخرج كل شعبة فيما بين اغشية وعظام كالحال في الدماغ لعظم حجم البدن وشغل الكثير من البدن وتعذرت الحركة او امتنعت اصلا واذ كانت المبادي الاخر نشوا منها العروق الضوارب وغير الضوارب ثم كان كل واحد منهما في اول منشاها عظيم القدر بمنزلة ساق الشجرة ثم انها تنقسم بحسب ما يفرق من الاعضا وتتفرق فيها كذلك انعم الخالق وجل في ابتدا ان جزو من مؤخر الدماغ في طول الرقبة والصلب الى موضع العصعص ليقوم لما دون الراس من ساير اعضا البدن مقام دماغ ثاني وذلك بان يتوزع عنه في جنباته بحسب موازاته الاعضا الموضوعة قدامه فيودي اليها الحس والحركه بمنزلة سواقي تتشعب من النهر وهذا هو النخاع ولذلك صار اشرف اعضا الصلب ولذلك ايضا وجب ان يحصن بسور منيع يحوط عليه مثل السور الذي حصن به الدماغ ليصونه من الافات التي ترد عليه وجعل هذا السور عظاما صلبا له مفاصل وهي الفقارات ليصونه بصلابته ويواتي الحركه بمفاصله فيكون كانه صلب وليس بصلب ثم لم يقنع في صيانته بالعظم حتى غشي عليه الام الرقيقة التي على الدماغ ليكون معها تقيه كما وقت الدماغ بحصر جوهره وربط وجمع ما فيه من العروق ثم وقي ايضا بالام الجافيه لتصونه من نكاية عظام الفقارات كما في الدماغ

ضع

غ

بها من نكاية التجفيف ثم البس قبليه غشاء انه عصبي قوي زايد على ما للدماغ نابت من الموضع
الذي ينبني منه قحف الراس وطبيعته طبيعة الرباطات لانه نابت من العظام كسائر
الرباطات وذلك ان النخاع لما كان يحتاج الى دوام الحركة بحركة الفقارات انحنا
وانتصابا كان بذلك متعرضا للانفتاح والانقطاع فاحتاج الى زيادة حرز
وهو ايضا يربط الفقرات من قدام اذا دخل فيما بينها وهو منطوي وجعل هذا
الغشا قابضا في رطوبة لزجة لئلا يجف على كثرة الحركات حسب ما جعل
في جميع الاعضا المحتاجة لدوام الحركة الى رطوبة لزجة تسهل بها حركتها
ولا تجف ولا تتالم على طول الحركة مثل المفاصل واللسان والحنجرة والعين
وغيرها وسيرد لهذا الفصل شرح اخر في المقالة الاخرى واما جوهر
النخاع فانه جوهر الدماغ بعينه لان الانتفاع بهما في الحس والحركة
واحد والالم الذي ينال النخاع فيهما هو بعينه الذي ينال الدماغ الا ان اجزا
النخاع قد اجتمعت وصارت اصلب من الدماغ لان الدماغ كان يحتاج ان
يكون الين والطف ليكون اصلح ان يكون الة للحواس التي محسوساتها لطيفة
ولتصلح للقوة الخيالية وللتصرفات الفكرية فاما النخاع فاحتيج فيه ان
يكون مبدا للاعصاب التي يتم بها الحس اللمس وهو اغلظ الحواس وان تكون
منها الات للتحريك وهذه تحتاج الى ما له فضل صلابة ولذلك اخرج
النخاع من موخر الدماغ الذي هو اصلب من مقدمه وجعل مع ذلك الصلب

من موخر الدماغ الذي منه منشاه ليكون اصلح لما هو الغرض المقصود به وجعل
يتفرع منه الى كل واحد من الاعضاء التي تدنو منه عصبة من اقرب اجزائه
الى ذلك العضو وياتيه ويتصل به وجعل ثخن النخاع بالمقدار الذي يفي بالتقسيم
في جميع ما تحت الراس من الاعضا منتهيا ابدا عند منتهى الصلب كما يبتدي
مع مبداه وذلك انا نجده يفي في التقسيم الى العصب فيما دون الراس
مارا في فقارات الرقبة والصلب الى العصعص من غير ان ينقص منه
شي ثم يمتد في طول الصلب اذ يفضل عنه بعد تقسيمه الى العصب
التي ياتي الاعضا كلها فضل لا يحتاج اليه ولذلك لم يتوقف الصلب من اسفله
فارغا لا نخاع فيه ولا كانت الاعضا التي هي اسفل من هذا الموضع بقيت
عادمة للحس او الحركة ولا ايضا فضل في اقصى الصلب بقية من النخاع
لم يحتج اليها بمنزلة ما ينصب في معص باطلا لا ينتفع به واذ كان النخاع
يحتاج في بدن الانسان ان ينقسم الى ثمان وخمسين عصبة وقد جعل مقدار زه
مقدارا يفي بالتقسيم الى هذا العدد من غير ان يزيد عليه او ينقص منه
فبالحري ان تكون امور الخلقة قد جرت على غاية العدل والحكمة وجعل اعلى لت
النخاع وما يلي منه الراس اغلظ ولا يزال يدق في مروره على طول الصلب
لانه يتشعب منه عند كل فقرة زوج عصب فينقص لا محالة اذ
صار بمنزلة نهر تتشعب منه في مروره سواقي فيصير كلما بعد من مبدا بحر

امعر لا محالة وافهم ان قول جالينوس ان النخاع ينقسم الى ثمان وخمسين عصبة
انما صدر منه على سبيل البيان بان مقدار النخاع مقدار يفي بالتقسيم فيما
دون الراس من اعضا البدن فسوا انقسم هذا الانقسام او انقسم الى اثنين
وستين عصبة وفرد كما عليه الجمهور او الى اكثر او اقل من ذلك بعد ان يكون
قد وفى الاعضا ما تحتاج اليه من العصب حقها فالبيان صحيح وسوف تبين
هو في السادسة عشرة بان الاعصاب النخاعية احد وثلثون زوجا وفرد
والنخاع يسمى مخ الصلب كما يسمى الدماغ مخ الراس في كثير من اللغات وهما
نفار فان مخ ساير العظام بان مخ العظام ارطب حتى يكاد ان يكون سالا قريب
الشبه من الشحم وليس ينبت منه عصب اصلا ولا ايضا يوجد معطى
بالاغشية ولا يلبث فيه شريانين وعروق ولا بينه وبين العضل شركة
وجعل منابت العصب من النخاع ومخارجه من الفقارات ومسالكه
الى العضو التي يصير اليه مواضعا لا يخاف على شي من العصب منها ضغط
ولا زحمة ولا رض ولا قطع ولا شي من الافات والالام عند ما تتحرك
الصلب حركات كثيرة صعبة شديدة ويوجد لكل عصبة من التحرك
المقدار التي يحتاج اليه العضو الذي يصير اليه على ما سيرد الشرح به من
بعد

التعليم السادس

قال جالينوس ان الصلب يقوم في بدن الحيوان مقام الخشبة

التي تبنى عليها السفينة **قال المفسر** اما اول منافع الفقرات فهو
انها جعلت دعامة للالات التي لا بد منها في الحياة خاصة وحملة البدن
عامة فان القلب يعتمد عليها من خارج والنخاع من داخل وتصير
كالقاعدة والاساس لساير العظام فان الاعالي منها تبنى عليها والاسافل
تبنى اليها وتبنى على العظام ساير اعضا البدن فمنزلتها اذا من البدن
منزلة الخشب التي تبنى عليه السفينة واما على طريق تضعيف المنفعة
جعلت طريقا ومسلكا للجزو من الدماغ التي ينحدر الى اسفل وهو النخاع
ثم جعلت سورا حصينا له يحفظه من الافات وجعلت ايضا دعاما
يدعم البدن كله فانها بها يقدر الانسان ان يمشي قايما منتصبا وان
يقعد مستويا وبها يقدر كل حيوان ان يكون ويتحرك بالتصير الى وحدت
له فهو اذا سبب لقوام الانسان واستقلاله وتمكنه من الحركات الى الجهات
ثم جعلت الصاحبة واقية لالات النفس والغذا من خلف وهذه المنفعة
الاخيرة لازمة ضرورة لا مقصودة اليها كالحال في المنافع الاخر
فهذه خمس منافع للفقارات وقد تخصصت لكل واحدة منها بمعنى
اخر فانه لمكان الاصل والاساس والدعامة صارت من عظام صلبة
ولمكان مسلك النخاع صارت جوفا ولمكان توسطه له جعل يحيط به
كما يدور ليوقيه ولمكان الحركة جعلت قطاعا كثيرة موصلة بمفاصل

وقد ظن كاتب الجاثليق ان فيها غضروفية لئلا يحتف النخاع بكثرة الحركات وهذا
كان يفعله لو كان النخاع بنفسه يلقى العظام فاذ قد جعل بينهما ثلثة اغشيه
وجعل الثالث منها قابضا فيما بين رطوبة فليس يمكن ان تحففه العظام وانما ٢
لم يجعل عظما واحدا لانها لم تجعل للجنة والوقاية وحدها ولا للتمكن والثبات
حسب ولا للبعد عن قبول الآفات فقط ولو جعلت بهذه كلها او بعضها
لقد كانت تكون عظما واحدا مصمتا عديم التركيب والمفاصل الا انه حينئذ
لم يكن بين الانسان وبين المصلوب او المسلوك في بصعدا والتمثال المنحوت
من الحجر على صورته فرق ويكون الانسان عند ذلك غير حيوان بل جمادا واذ
كانت الحركة من اكثر الاشيا في جوهر الحيوان وداخله في حده وكان لا يمكن
ان يكون حركة من الحيوان بلا مفاصل لم يجز ان يكون الفقارات قطاعا مولفة
من اجزا كثيرة بعضها مع بعض بمفاصل فيها لتكون موافقة لتنفس الحركات
انثنا وانتصابا والتوا الى الجوانب وانما لم يجز ان تكون عظما واحدا لم يجز ايضا
ان يكون كثيرا جدا وكان العدد الذي هو عليه الآن الى اكثر من ذلك او اقل لانه لو
زاد عددها على ما هي عليه لكانت اطوع لضروب الحركات الا ان النخاع سعى
بعرض القبول للآفات اذ لم يمكن ان يبقى مصونا مع صغر الفقارات ولو
كان عددها اقل مما هي عليه حتى انها تكون مولفة من عظمين او ثلثه
طوال فقدت الحلقة لمعان احدها ان لا انحنا البتة لم يوجد طوعا

على ما يوجد عليه الان والاخر انه متى عرض لشي من تلك العظام زوال لم يكن
زوالها على التقوس والاستدارة بل يكون على زاوية فينفصل النخاع ويبطل الحس
والحركة عما دونه من الاعضا بطلانهما عن جملة البدن متى كان الخلع في مفصل
الرقبة اذ كان الفقار يضغط النخاع ان لم يرضه ولم يقطعه واما متى كان
العدد الى الكثرة امكن ان يكون زوال الفقارات على تقويس كالعقد المنظوم
اذا جمع طرفاه فلا ينضغط النخاع ولا يبطل الحس والحركة واذا كان الامر كذلك
فمن البين انه لم يجز ان يتحرك الصلب بمفاصل كثيرة سلسة تنتقل نقلة صالحة
من غير ان يؤدي به ذلك ويضر به فان الاصلح ان يجتمع الحركة التي يكتفى بها (كان ح)
عن مفاصل كثيرة يتحرك كل واحد منها حركة يسيرة والثالث ان الاجزا
الكبار للصلب كان يجب ان تكون اربعة وهي الرقبة والظهر والقطن والعظم
العريض وذلك لان الصدر موضوع بين الكتفين ويتصل به من فوق العنق
ومن اسفل القطن واما العظم العريض فيجري من هذه مجرى القاعدة ولما
كان الظهر مولفا ضرورة من هذه الاربعة الاجزا ثم احتيج ان يكون الرقبة
مولفة من سبع فقارات والظهر من اثني عشر فقرة والقطن من خمس
فقارات والعظم الاعظم من اربع فقارات لتستوي في الاعضا فنطها
د من العصب النابت من النخاع فينبغي ان يكون انقسام الصلب بهذا العدد
من الفقارات وذلك انه اذا تحرك بهذه الحركة لم ينقوس النخاع تقوسا

ذا زوايا بل تقوست مستديرا فيسلم بذلك من آفة الضغط والرض والقطع وأما
ان كلام جالينوس في قوله ان العظم الاعظم مؤلف من اربع فقرات يحتمل
وجهين وهما انه يرى ان هذا العظم مركب من جزئين احدهما يسميه باسم الجميع
عجزا وهو عظم عريض مؤلف من ثلثة عظام هي فقارات والجزء الآخر
يقال له العصعص وهي مؤلف من ثلثة عظام اخرى ايضا فقارات
فهو اذا عده اربع عظام فقد عد ثلثة من احد الجزئين وعد الجزء الآخر مؤلفا رابعا
ويمكن ان يكون قد عد العظم العريض واحدا واضاف اليه الثلثة التي للعصعص
فيكون الجملة اربعا ويمكن ان يكون عده لها على البدل والا فهو في كتاب العظام
يصرح بان عظم العجز ثلثة والعصعص بعدها ثلثة واما مقادير الفقارات
فان ما علا منها الطف واصغر حجما مما سفل اذ كان واجبا في الجبلة ان يكون
الحامل اعظم من المحمول والمحمول اصغر ولذلك فان العظم الموضوع تحت
الفقارات كلها لما كان بمنزلة الاساس والقاعدة صار اعظم من سائر الفقارات
ثم تلوه الخمس الفقارات التي بعد هذا في العظم العريض في العظم على ان
الحامل من كل واحد منها اعظم من المحمول ويتلوا هذه الفقارات الخمسة
في العظم الاثنا عشرة فقرة التي في الصلب والحامل من كل واحد منها
اعظم من المحمول الذي يليه ثم الفقارات السبع التي في الرقبة اصغرها كلها
الا ان الحامل في كل واحد منها اعظم من المحمول ايضا ولذلكم لم يمكن ان

تكون الفقرتان الاوليان من هذه الفقارات اكثر مما هما عليه فان وجد في
اثنا الفقارات الامر بخلاف ما قلنا فانما جعل ذلك لعناية الخلقة وسر
ذلك ان الفقرة السادسة من فقارات الرقبة اعظمها كلها وانما جعل كذلك
عدة لانها تقبل الشريانات التي تنفذ في ثقب الزوايد الجنبية وتقبل العروق الصا
الى فوق وتاويها في ثقبها وتسند العروق والشريانات الاخر التي تصعد
على تاريب ودعمها حتى يصير مستقرها وثباتها عليه بتمكن ووثاقة فاما
تخويف الفقارات فجعل بحسب غلظ الجزء من النخاع الذي يخصه لان
التخويف وجد لاحتماله ومن قبله ولان النخاع ليس يوجد متساوي
الغلظ في الفقار كله لانه كلما نزل في الفقار يحتاج ان يتشعب منه
شعب تاتي الاعضا بالحس والحركة فهو لا يزال يدق شيئا فشيئا بحسب ما
ما يدق ساق الشجرة التي تتشعب منه الاغصان اولا فاولا واذ كان الامر
كذلك فظاهر ان اغلظ ما يكون النخاع هو عند اول منشابه من الدماغ
وان فقارات العنق اوسع تخويفا مما بعدها وان الفقرة الاولى اوسع
تخويفا من الستة الباقية التي في الرقبة ثم بحسب ما يدق النخاع يضيق
تخويف الفقار حتى ينتهي اجزاء النخاع في اسفل الصلب الى ادق اجزائه واخر
الفقارات اضيق سائر الفقار تخويفا وصارت هذه الحلقة مع
لزومها من الاضطرار منتفعة بها في ان الحامل من الفقار اغلظ واقوى

تضبو تجويفه من المحمول وصار المحمول لسعة التجويف اخف وزنا وصارت
الفقرة الاولى لسعة التجويف ازوج جرما من سايرها ولذلك لم يمكن ان تنبت
منها سنسنة ولما كان سعة التجويف اصغر المقدار اوحا الفقارات
الرقبة الرقة والضعف ولذلك جعلت سناسنها صغيرة ليلا تتعرض للانكسار
بالرقة ولو كانت لطول لموز ذلك الضعف بان جعل جوم عظامها اصلب من
ساير الفقارات الاخر

التعليم السابع

قال جالينوس واذ كانت هذه الخرز كثيرة فان كل واحد
منه يحتاج الى حركة لها خاصة **قال المفسر** ولما كان الصلب
يتحرك اربع حركات هي الانحنا والانتصاب والميل الى الجانبين وجب ان
يكون لها عضلات تحركها فجعل له عضلتان تمتدان من الفقرة الثانية
من فقارات الرقبة الى الفقرة الاخيرة من فقار القطن الا انه لم يجعل
شظاياهما ممتدة بهذا الامتداد اعني بالطول على الاستقامة والا كانت
العضلتان تجذبان الفقارات كلها معا بالسوا ولم يمكن ان تحرك كل
فقرة من الفقارات على حدتها لكن جعل ما فيهما من اقسام الشظايا موربة
في كل واحدة من الفقارات فصار يمكن للفقارة الواحدة ان تتحرك الى الكاسر
وان تنتصب نصبة مستوية وصار يمكنا بذلك ان يحرك كل واحدة من

اجزا الصلب على حدته وان تحرك الصلب كله متى حركنا جميع ما في العضلتين
من اقسام الشظايا نافعا فصارت هذه الهيئة الجامع للامرين افضل من
الهيئة التي لم يمكن ان يوجد الا الواحد منها ولان وضع الشظايا على الانحراف
صار يمكننا مع الحركة المستقيمة انتصابا ان نحركه ادارة الى الجانبين
ويمكن ان نحرك باجزائهما العليا الراس والرقبة حركة مستقيمة ومع
الحركة المستقيمة حركتين واذ كان كل جزء من هاتين العضلتين يحرك فقارا
واحدة فبالحري ان يكون كل واحدة من هاتين العضلتين مؤلفة من ثلث وعشر
عضلة لانها في فقار الرقبة في كل جانب ستة وفي فقار الصدر اثنا
عشر وفي الصلب ست وجالينوس لبين يقطع هذا العدد على هذا الفصل
لكنه يقول في اواخر الخامسة من علاج التشريح انها ثلث وعشرون
عضلة بحسب عدد الفقرات التي هي موضوعة عليها وانما عضلتان
من اعظم ما يمكن ان يكون الان ارباب الجوامع جزموا الحكم بانها ثلث وعشرون
عضلة وساعدهم على ذلك كل من اتى بعدهم ولكل واحد من العضلتين
طرفان عند الفقرة الثانية يسميها جالينوس راسين بينهما فرجة يملاها
العضل التي هناك وهي في الرقبة الطف فاذا امعنت في الامتداد متحدرة
ازدادت غلظا ونشوا لما انضاف اليها واذا جازت الرقبة عظم قدرها
وقوتها ثم تمتد على كل جانب من جانبي شوك الصلب واحدة يمنة وواحدة

يبرزه فان تمددت احداهما انبسط الصلب كله انبساطا مايلا الى جانب وان تمددت
كلتاهما انبسط انبساطا لا ميل معه وان كان التمدد عنيفا انقلب الصلب
الى خلف ومال عن الانتصاب الى القفر ومتى تمدد بعض اجزا العضلة الواحده
او العضلتين مال الصلب من الفقار الذي هو متصل به الى الانتصاب مستويا
او منحرفا بحسب ذلك فاما العضل الخاص بانحنا الصلب فهو لمتان وهما
عضلتان من داخل يصعدان من اسفل الى الفقارة الثانية والثالثة
من فقارات الصدر اذا عدت من اسفل وهما العاشرة والحادية عشرة
اذا عدت من فوق وهما تحتيانه من الجانب الاسفل واما من فوق فالعضلتان
اللتان تحنيان الراس الموضوعتان تحت المرى ساير الراس باجزايهما الفوقانية
والرقبة باجزايهما الوسطانية والفقارات الاربعة او الخمسة العليا
من فقارات الصدر باجزايهما السفلانية واما وسط الصدر وهو سته
فقارات عددا فتنحني بانحنا طرفيه ولذلك لم يجعل له عضل واذا كان
الامر على ذلك فالحق قبل ان العضل الخاص بالصلب المحرك له ثمان واربعون
عضلة لان العضل المحرك له من فوق ليس يخصه ولكل واحد من المتنين
عند الخاصرة ثلثة اروس وذلك ان طرفيها هاهنا يبعد احدهما
عن الاخر ثم ينضم الى كل واحد منهما لحم كثير في عظم الخاصرة واذا فعو
اثرهما في الانحدار واثر اللحم المضاف اليهما من عظم الخاصرة وقفت لكل

واحده منهما على راسين عصبيين احدهما داخل وهو صلب شديد البياض ينبت
من الموضع الذي ينضم فيه عظم العانة بعظم الورك ويمتد طولا ثم يجبل
به لحم المتن من الناحية الباطنة والثاني ينشا من الحرو والاصغر لانه
تتشعب فيه اللحم الاسفل من الموضع الاول من الناحية الخارجة الا انه ليس
بضعيف فاما الاجزا الخارجة فلها راس اخر ينبت من عظم الخاصرة
وهو اصغر كثيرا من الراس الاول ومنفعتهما اذا امتدا ان يسا القطن
كله وبعض فقرات الصدر المتصل به

التعليم الثامن

قال جالينوس والشوك الزوايد التي تسمى السناسن

قال المفسر ولما كان الفقار جعل طريقا ومسلكا للنخاع وجنة واقية
له تلطف في امره بان جعل ينشو من خلف كل فقرة من الموضع الوسط
زايدة مثل الشوك شاخصة الى خارج عرضها الفقار وسمي السناسن
لكون جنة واقية لما تلقى الفقارات من الافات الهاجمة عليها من
خارج فتحتمل تلك النكايات دون الفقارات فتسلم الفقارات من
القطع والرض والكسر وغيرها وجوهرها من اول منشاها والى اطرافها
عظام بالعبانها لاجل القوة والثبات ولان نباتها من جوهر العظام ثم انه
يحيط باطرافها غضروف يستند عليها ليكون اوفق للحرز وذلك

ان الغضروف اصبر لما يلقاه من الاشيا الصلبة الكاسرة والاشيا الحادة القا طعة
الراضة كما بينا غير دفعة ثم وصلت برباطات عقبية عراض قوية
غلاظ لتحفظ السناسن وتربطها فتكون المؤلف منها بهذا التعقيب كانها
شي واحد مع بعد البعض عن بعض يمكنه مع ذلك ان يتحرك كانه
اشيا كثيرة وذلك ان هذا الرباط لم يبلغ من الصلابة الى حد لا ينثني معه
الفقار ولا من اللين الى حد ينقطع بالامتداد فلو كان اصلب قليلا لمنع
الفقار من التفرق بعضها عن بعض ولو كان الين قليلا لم يف بتركيب الفقار
وحفظها ومنعها من الانخلاع وجعل شكلها شكلا يلتام من جملتها هيئة
شبيهة بالازج لما في هذا الشكل من البعد عن قبول الافات وذلك
بان جعلت الاعالي من الفقرة الثانية منحنية منكبة الى اسفل سوى
ان الفقرة الاولى لا شوك لها لانها ارق الفقارات لشيئين احدهما انها
اعلاها فهي اذا الطفها وارقها والآخر غلظ ما فيها من النخاع لان ما فيها
من النخاع هو اوايله فلكلي الشيئين لم تحتمل نبات هذه الزايدة عنها ولانها
غايصة مدسوسة فيما بين وقايات كثيرة من العضل والالات الاخر
فلم تحتج الى واق من الشوك وايضا فانه لم يصلح ان يكون لها هذه الزا يدة
وذلك لان العضل الذي يقلب الراس الى الخلف سوف يعمل مكان السنسنة
اذ وجد مفروشا على سنتها ولم يجز ان يمنع الحيوان هذه الحركة

ح

ولا جار وحرانها وتحت العضل الفاعلة لها شوكة حادة تحول بينه وبين
الثبات والتمكن وتمنعه من الحركة بالرض والنخس والطعن واذ لم يكن
لهذه الفقرة هذا الشوك فان سناسن الفقارة التاسعة وما بعدها
الى العاشرة من الصدر تنحني الى اسفل واما الفقارات السفلية فتعقف
شوكها الى فوق وجعلت سنسنة الفقارة الوسطانية وهي العاشرة
من فقارات الصدر غير منحنية الى جانب اصلا بل مستوية على التحقيق
مدورة وذلك لانها اوسط السناسن في الصلب امتدادا لا عددا
اذ لو اعتبر العدد وجد الفقارات الفوقانية اكثر من السفلانية
بكثير ولما كانت هذه الفقرة اوسط الفقرات جعل التعقيف اليها
من الطرفين وصارت هي بمنزلة القبة لهما وهما يربطان بها من الجانبين
وجالينوس يسميها في هذه الهيئة الفقارة الاولة لانها بحسب ما
اظن اول الجانبين واما في علاج التشريح فقد صرح بانها الفقارة العا شرة
من فقارات الصدر وان الفقارات التي فوقها اكثر عددا والتي تحتها
اعظم واما مقاديرها فلم تجعل متساوية في الفقارات كلها بل جعلت
في الفقارات الاكبر اكبر وفي الاصغر اصغر ولو جعلت على البدل من ذلك
او كيفما اتفق لم يكن ذلك على العدل ولا على جهة الصواب وايضا فا
المواضع التي فيها عضو شريف جعلت اكبر لان الشريف اولى بالحفظ من با دة

الحرز والمواضع التي ليس لها شيء إلا النخاع جعلت أصغر ولهذا صارت السناسن
الشاخصة من فقارات الصدر حيث تحوي القلب والأبهر الناشي منه
أطول من سائر فقاراته الباقية ومثل ذلك لما كان في القطن العرقان
اللذان ينزلان إلى أسفل أحدهما ضارب والآخر غير ضارب جعلت سناسنها
أكبر والعظم العريض وإن كان أكبر من سائر الفقارات لما لم يكن من ورائه
عضو شريف جعل مقدار سناسنه تلو السناسن فقارات الصدر حيث
لا يلقى القلب والشريان في العظم وأما فقارات الرقبة فلما كانت أرق
من غيرها بسبب غلظ النخاع فيها لم يمكن أن تجمع سناسنها الطول والعرض
معا ولو جعلت طويلة لتشممت وتكسرت سريعا عند مصادمة الأشياء
القوية لها وإذ كان الأمر على ما وصفنا فالحق قلنا إن مقادير السناسن
وجدت مقصورة على مقادير الفقارات وما وراءها من الأعضاء
ويوجد لكل واحدة من الفقارات من الجانبين زائدتان تسميان الزوائد
المقرنة والجنبية والأجنحة وأول منافعهما أن تقوم مقام الجنة الواقية
لها من جنبيها حسب الحال كانت في السناسن الواقية لها من خلف والمنفعة
الثانية أن تتوطد لعضل الصلب من خارج وداخل وللعروق والضوارب
وغير الضوارب والعصب فيعتمد عليها هذه الآلات وأما
المنفعة الثالثة فتخص زوائد فقارات الصدر وهي أنها تنفع في وحرا

مفاصل الأضلاع فإنها ضرورية في التنفس وإنما لم توجد هذه الزوائد
للفقرتين الأخيرتين من فقارات الصدر لأنهما لم تحتاجا إلى ربط الضلعين
الأخيرين من قبل أنهما ليسا بتحركان حركة قوية ظاهرة بل جعل أحدهما
يتصل به الحجاب والآخر قصير دقيق ضعيف الحركة جدا يستتر على الذي
قبله وإنما جعل ليكون مطلا على الحجاب وأما أشكال هذه الزوائد فهي
بعينها أشكال السناسن أعني أنها مقبلة من الطرفين نحو الوسط للمنفعة
بعينها التي تقدم ذكرها ثم ربط بعضها ببعض بالرباط حسب ما ربطت السنا
سن وأما مقادير هذه الزوائد فإن التي منها في الصدر غلاظ صلبة
قوية لحاجتها كانت إلى توفر القوة والغلظ إذ كانت الأضلاع ترتبط
بها ارتباطا مفصليا وأما التي في الرقبة فغلاظ مضاعفة أعني أن كل واحدة
منها ذات رأسين أما الأكبر منهما فتعقفها إلى أسفل للعلة التي ذكرنا وأما
الأصغر فتشخص إلى فوق وذلك لأن سناسنها لما وقعت صغارا
للضرورة التي قلنا والنخاع في الرقبة أقوى منه في سائر أجزاء الصلب
وهو أيضا أشرف سائر أجزائه صارت هذه الزوائد أغلظها مضاعفها
تلافي ما بها من الحرز والوثاقة قصر السناسن وأما التي في القطن فأرق
من الجنبية لأنه ليس ينتفع بها في هذه المواضع إلا لما تتوكأ عليها وتستند
إليها من العروق والشرايين والعصب والعضل فقط فلم يحتج إلى الكثرة

الصلابة والقوة وأما العجز فله من الزوائد الجنبية زائدتان عظيمتان عريضتان ذواتا تقعير غير عاديتين يلتقيان بزائدتين لعظمي الخاصرتين فيتصلان بتوسطهما به وجالينوس يختم هذه المقالة بالكلام في منفعة المفاصل الموجودة في للفقارات ونحن نفتتح القول بها في المقالة الثالثة عشرة ليلا يكون الكلام بها منثورا ويقصر المقالة

المقالة الثالثة عشرة

الكلام في هذه المقالة متصل بالكلام في التي قبلها وهو الفحص عن منافع لأجزاء الصلب وتتفرع إلى عدة تعاليم

التعليم الأول

قال جالينوس إن الموضع الخلف من الحز ينقسم إلى ثلثة أجزاء

قال المفسر إن مما يستحق أن يتعجب من آثار الحكمة في خلقة الصلب أنه احتيج أن يكون واحدا ليصلح أن ينتصب الانسان قائما وقاعدا وأن يكون كثيرا لينثني به الانحناء على ما ينبغي فجعل على نحو توافق المنفعتين وإن كانتا متضادتين وذلك بأن ربط الفقارات كلها من قدام ما خلا الفقرتين الأو لتين ربطا محكما وثيقا برباط معتدل القوام ليكون للفقارات المربوطة بهذا قوة وثبات في الموضع وجعل من خلف له مفاصل فصار من ذلك الرباط من قدام متمكنا من الانتصاب والاستواء وصار من قبل المفاصل من خلف متمكنا من الانحناء تارة والانتصاب أخرى من غير أن يتعوق بالرباط الذي جعل له من قدام إذ لم تصر الفقارات بذلك ملتزقا بعضها ببعض ولو كان للفقارات رباط من قدام ومن خلف معا لكان بذلك رخوا مضطربا غير ثابت ثم لم يجعل الفقارات تنثني إلى الخلف كثيرا لأنه لم يكن بالانسان حاجة إلى ذلك إذ التصرفات الانسانية إنما تتم مع تثني الصلب إلى قدام وليس يحتاج فيها إلى تثنيه من خلف إلا يسيرا ولذلك لم يجعل المفاصل من قدام والرباط من خلف ولما جعلا في الوضع على النحو الذي ينبغي جعل الرباط الذي من قدام بحيث لا يمنعه من الميل إلى الخلف يسيرا لأنه وإن كان يجمع

الفقارات ويلزمها لزوما يقوم لها مقام الاتصال والالتزاق فانه مع هذا
يمتد قليلا امتدادا يصير به الصلب الى خلف يسيرا ولذلك جعل فيه
مخاطبة تعينه على الامتداد قليلا واذ لم يكن بالانسان حاجة الى ان
ينثني صلبه الى خلف كثيرا لئلا يضطرب مفاصل الصلب وقد جعل
كالاساس والقاعدة لسائر ما بعده لم يجعل ذلك ممكنا في الخلقة
ولذلك لو حمل قسرا على الانثناء الى خلف كثيرا انقطع الرباط اللازم
للفقارات من قدام اذ لم يمكن ان يكون الرباط يجمع بين القوة والصلابة
التي تصلح بها ان تكون الفقارات الكثيرة كالواحدة ثم بحسب لكثرة الامتداد
ولانهتك وانقطع الالات الموضوعة على الصلب من العرق الضارب
الاعظم والعرق الاجوف واذ كان الصلب يحتاج الى الوثاقة والرباط
المحكم من قدام فبالصواب جعلت مفاصل فقاراته من خلف ولو
جعلت على البدل من هذا لبطل كلتا المنفعتين لان الرباط من خلف
ان جعل سلسا رخوا بطل الانتصاب الثابت المتمكن وان جعل قويا
صلبا بطل الانثناء على ما ينبغي ولان جعل على ما ذكرنا وجدت المنفعتان
مع الامن من الضرر والموضع الخلف من الفقرات ينقسم الى الوسط
الحقيقي الذي هو موضع السناسن والى الطرفين اللذين هما موضعا
الزوائد الجناحية ولم يمكن ان تكون المفاصل في الموضع الوسط لان

السناسن قد سبقت فشغلت هذا الموضع فبقي ان يجعل المفاصل في
الجانبين ولم يقتصر على جعلها في جانب واحد وربط من جانب الآخر
برباط وثيق لكان بعدا عما يجري عليه امر الخلقة من العدل في اعطاء
احد الجانبين ما لم يعط الجانب الآخر المساوي له في كل معنى ولكان
الصلب بأسره يميل في الانثناء الى شق واحد ولكان نصف الحركات التي
تحركها الصلب من الاستدارة الى الجانبين يضمحل باضطرار لكون احد
الشقين زمنا ولكان يضعف حركات النصف الآخر ايضا لان الشق
العديم المفصل يضر بالشق الذي فيه مفصل فلهذه المعاني جعلت في
الجانبين مفاصل وجعل تركيب مفاصل الفقارات بزوائد انشئت
لكل واحدة منها من الجنبتين اعني من فوق واسفل من الجانبين اعني يمنة
ويسرة وجعل بعضها محدودة الرأس وبعضها ينتهي اطرافها الى
حفرة مقعرة ملتقم طرف الزائدة المدورة والزائدة المدورة يدخل
فيها فصارت الزائدة المحدودة مقبولة والمقعرة قابلة اما الفقرات
التي دون العاشرة من فقرات الصدر فجعلت زوائدها
التي هي مايلة الى فوق قابلات والتي هي مايلة الى اسفل مقبولات وجعلت
زوائد الفقرة التي فوق العاشرة بالعكس من ذلك اعني ان المايلة الى فوق
مقبولات والمايلة الى اسفل قابلات فاما الفقرة العاشرة فخصت بان

جعل كل حنتي زوايدها كلها اعني المايلة الى فوق والى اسفل مقعبة لكن لان زوايدها
الشاخصة الى فوق والمنكسة الى اسفل محددة تدخل في زوايد الفقرات
التي فوقها وتحتها وذلك كما خولف في وضع هذه الفقرة وشكلها سائر
الفقارات الاخر وتناسبها كذلك خولف في مفاصلها مفاصل البواقي
ايضا من قبل انه لما احتيج في انثنا الصلب ان يميل عن هذه الفقرة سائر
الفقرات الاخر وفي الانتصاب يميل اليها وجب ان يكون هذه الفقرة ساكنة
لتكون مركزا ومقرا لميل ما عداها اليها وعنها ولما كان في انثنا الصلب ثم بان
تميل الفقرات الفوقانية عن هذه الفقرة الى فوق قليلا والفقرات السفلانية
تميل عنها الى اسفل قليلا فتفترق بذلك بعضها عن بعض ويزداد طول الصلب
فيتم بذلك الانثنا وفي وقت الانتصاب يجتمع الفقرات وينضم بعضها الى
بعض فينقص بذلك طوله وجب ان يكون الحفر في الفقرات الفوقانية في الزوا
المنكسة الى اسفل وفي الفقرات السفلانية في الزوايد الشاخصة الى
فوق من قبل ان حركتي الصلب المستقيمتين لما كان كل واحدة منهما تلتام
من حركتين معوجتين وكانت الحركات اليسيرة التعوج تتم بان تستقر اطراف
العظام الثابتة ساكنة ويدور حولها حفر العظام ذوات الحفر كما قد
علمته في مفصل الزند الاعلى والذراع مع الاسفل ومفصل الرسغ مع
الطرف الدقيق الثابت من الزند الاسفل وفي مفصل العظم الزورقي مع

الكعب ومفصل الكعب مع رسغ القدم وجب ان يكون الحفر في الفقرات
الفوقانية في الزوايد المايلة الى اسفل لتتباعد عما تحتها من الزوايد الشاخصة
الى فوق فيميل هذا الجانب من الصلب الى فوق كما يميل الجانب الاخر الى اسفل
ويكون الحفر في الزوايد الشاخصة الى فوق فتتباعد عن الزوايد المايلة الى
اسفل الا انه متى كانت حفرة واحدة تدور حول طرف واحد كانت الحركة
معوجة مايلة الى احد الجانبين ومتى اجتمعتا معا تركبت حركتان معوجتان
كل واحدة منهما تدير العضو الى الموضع الوسط يسيرا فالتامت منهما حركة
واحدة مستقيمة فاما عدد الزوايد التي تلتام منها مفاصل الفقرات
فيعمها كلها انه يوجد لكل واحدة منها اربع زوايد اثنان منها شاخصتان
الى فوق واثنتان منكستان الى اسفل ويخص فقرات القطن انه يوجد لها على
سبيل الاستظهار زايدتان اخريان منكستان الى اسفل وذلك انها
تفيد زيادة في الاحتياط من قبل ان هذه الفقارات لما احتيج ان
يكون اعظم لانها تقل ما فوقها من الفقارات احتيج لذلك ان يكون
زوايدها المفصلية اكثر قدرا ولذلك ضوعفت هذه الزوايد
ثم انه نشا من اطراف الزوايد المزيدة رباط قوي وقد يحيط الزوايد الشاخصة
الى فوق كلها وذلك لئلا تنخلع المفاصل وتخرج عن مواضعها في وقت ما
يتحرك الحيوان حركة صعبة شديدة ولو امكن ان يعم الفقرات الاخر

هذه الزوايد المضاعفة لكان في ذلك بقا الحركة على حال واحدة وبعد المفصل
عن قبول الآفات والصبر على ما ينوبها منها الا انه كان يلزم باضطرار ان يكون
تلك الزوايد رقاقا ضعيفة بحسب صغر الحرز وكانت تتهشم وتتكسر سريعا
ولذلك لما جعلت لفقرات العنق هذه الزوايد المضاعفة لئلا تخرج عن
مواضعها الطبيعية بكثرة حركاتها وقوة الحركات وكان عظم اجرامها قد اقسمت
في الزوايد المقرنة ذوات الراسين لم يمكن ان تكون الزوايد المزيدة للمفاصل
الا قصارا اعراضا وهكذا الحال في زوايد الفقارات العالية من فقارات
الصدر فان سناسنها جعلت غلاظا طوالا لاجل وقاية القلب واجنحتها
غلاظا لاتصال الاضلاع بها فلما استنفدت جسومها في هذه الزوايد
صارت زوايدها المفصلية الاصلية قصارا عراضا لان حاجة هذه
الفقارات في حركات الراس لما كانت اكثر من حاجتها الى الثبات للاقلال
بالعظام الكبيرة التي تحتاج اليها الفقارات الاخر وكذلك جعلت مفاصلها
اسلس ثم استدرك ذلك بالزوايد المزيدة لمفاصلها بكثرة العضلات والعصب
والعروق التي تحف هذه المفاصل كلها من جوانبها وبدخول الاطراف
المشرفة التي للفوقانيات في التقعير التي للسفلانيات ولهذا السبب بعينه
جعل مفصل الراس مع الفقرة الاولى ومفصل الراس والاولى مع الثانية
اسلس سائر مفاصل الفقار لشدة الحاجة الى الحركات التي يكون بهما و
في

كونها ما اللغة ظاهرة فاما الفقرتان السفليتان من فقارات الصدر فلما عدمتا
الزوايد المقرنة كما بينا في المقالة السالفة وجد لهما بدلا منها الزوايد المضا عفه
للمفاصل وصارتا بذلك اكثر شبها لفقرات القطن المجاورة لهما فصار اذا
وجب ان تشرف الى الاجنحة مشرفة الى هذه الزوايد ثم عرضت فضل
تعريض لتكون استر بالاجنحة فاجتمعت المنفعتان في هذه الخلقة لجميع
ما ذكرناه فما يريد المتامل في الخلقة تعجبا باثار الحكمة واللطف في الخلقة
لانه متفق يشهد بعضه لبعض وكله موافق لما وجد له الصلب وعلى النحو
الذي يصلح للحركة التي لها وجد فانك تعلم انه لم يجعل بدل الزوايد الجنبية للفقر تين
الاخيرتين من فقرات الصدر زوايد مفصلية مضاعفة على غير
الحق والعدل وذلك انهما لما لم تحتاجا الى الزوايد الجنبية لما عرفته
في المقالة المتقدمة صرفت مادتهما الى الزوايد المضاعفة المفصلية
المنكسة الى اسفل ليكونا بذلك اشبه بما يجاورهما من فقرات القطن
وكذلك الفقرة الاولى من فقارات الرقبة لم يجعل لها سنسنة لا
للظلم والبخس بل لانها لم تحتج الى ذلك اذ لم يمكن من الصلاح ان يوجد
لها لما قد عرفته وهكذا لم يجعل سنسنة الفقرة العاشرة من
فقارات الصلب مستقيمة والزوايد الجنبية والمفصلية محدبة
الاطراف عبثا وباطلا ولنجعل القول في عدد زوايد الفقارات اما الفقرة

الاولى فلها ثلث زوائد فمن الجنبيات والثالث زايدة من قدام شاخصة الى فوق و يعتمد
عليها الراس عند الاطراق الى قدام وليس لهذه الفقرة سنسنة ولا الزوايد المفصلية
لانها ترتبط بالراس بحفرتين في الجانب الشاخص منها الى فوق يدخل فيهما زايدتا الراس
وبالفقرة الثانية بحفرتين اخريين في الجانب الاسفل يدخل فيهما زايدتان للفقرة الثانية
وزعم صاحب القانون ان ليس للفقرة الاولى الزايدتان الجنبيتان وسها في ذلك
فان جالينوس يصرح في كتابه في العظام بان كل واحدة من الزوايد الجنبية التي للفقارات
الرقبة تنقسم قسمين قسمة خفية ما خلا الفقرة الاولى والثانية فان زايدتيهما
الجنبيتين غير منقسمة والفقرة الثانية لها ثمان زوايد الواحد منها هي السنسنة
واثنان هما الجنبيتان واثنان يدخلان منها في الفقرة الاولى واثنان منكسان
الى اسفل يرتبط بهما بالفقرة الثالثة وواحدة هي الزايدة الصنوبرية المارة الى
الراس في جزء الفقرة الاولى واما الخمسة الباقية فلكل واحدة منها احدى
عشر زايدة سنسنة واحدة واربعة جنبية وذلك ان الزوايد الجنبية
توجد كل واحدة منها مقسومة باثنين والستة الباقية للمفاصل اربعة منها
عاقبة لها ولسائر الفقارات واثنان مبدتان واما الاثنا عشرة فقرة التي
في الصدر فيوجد لكل واحدة منها سبع زوايد اما لكل واحدة من العشرة الفوقانية
فسنسنة ومقرنتان واربعة محدبة للمفاصل واما لكل واحدة من الفقرتين
الاخريين فالسنسنة والستة الفاعلة للمفاصل اربعة منها عاقبة للكل

واثنان مبدتان وفي كل واحدة من فقارات القطن تسع زوايد احدها
السنسنة واثنان مقرنتان وست للمفاصل واما عظام الفخذ فلها اشياء
شوكية وزوايد مفصلية وليس لها زوايد جنبية اكثر من اثنين مستطان
مع الخاصرتين كما فهمته

التعليم الثاني

بلغ

قال جالينوس وكذلك الامر فيما خصت به الخرزة الاولى
دون غيرها من خرز الرقبة بان ثقوبها التي منها تخرج العصب التي نبتت
من ذلك الموضع من النخاع لم تجعل على مثال الثقوب التي في سائر خرز الرقبة
قال المفسر واما الثقوب التي تخرج منها الاعصاب فجعلت في جميع
الفقرات ما خلا الفقرة الاولى والثانية الفقارات التي في العجز في جوانبها
لان في ذلك صلاحا للفقارات وحرزا للعصب وصيانة للاعضاء الاخر
وذلك انها لو كانت في الجانب الخلف لضر ذلك العصب من جهة انه يحتاج
في تلوكيا الاعضاء ان ينعطف الى قدام ويكون تلك المسافة بعيدة ومع
بعدها غير حريزة ولا مأمونة لانه ليس هناك حافظ يقيه عن الآفات
التي تناله من خارج ولو كانت في الجانب القدام لاضر بالفقار اولا من
جهة ان المواضع التي منها كانت تنثقب فتضعف بذلك بحسب ما
تضعف الحائط الذي فيه ثقوب عظيمة واسعة وتفسد بذلك ايضا

وثاقة تركيبها لانها كانت تنكسر واحدة عقيب اخرى ولانها كانت تقع في المواضع التي
عليها ميل البدن بالطبع وبالقصد الارادي في الحركات وكانت تضعفها وتفسدها
ثم تفسد الرباط الذي استوثق به الفقار بعضه ببعض لان اتصاله والتحام اجزايه
لا يسلم مع تلك الثقب الكثيرة فتوجد لذلك حينئذ بالطبع ما يعرض له اذا اصابه
قطع او تاكل مع ما علمت ان الحاجة الى وثاقتها ماسة ضرورية وبضد ذلك
الاعضا الموضوعة على الفقارات في مقدمها ثم لم يكن شي منها يمكن ان ينتقل
عن موضعه اما على فقار الرقبة فالاجزا العالية من المري والعضل التي تحت
الراس واما على فقار الصدر فالعروق التي تغذو الصدر والشريان الاعظم
والاجزا السافلة من المري وفي مواضع القطن الاسفل من العرقين الضارب
والاجوف والعضلتان المتنيتان المسي واذا كانت الثقوب جعلت في
الجوانب سلمت الفقارات من الضعف وتالفها من الرخاوة والوهي
والرباط من الخرم والقطع والاعضا الموضوعة على مقدم الفقارات
من ان ينالها سو والاعصاب من ان يسلك طريقا بعيدا غير حريز
ولا مامون واستفادت هي والثقوب فضل حياطة لانها صارت تحت
الزوايد الجنبية والزوايد المزبرة للمفاصل وصارت هذه الزوايد
لانها تنشو من هناك تحيط بها من الجوانب بمنزلة السور المنيع كانها انما
خلقت لها لا لاجل المفاصل سيما في القطن وفي الفقارات الاخيرة منه

الصدر فان هناك هذه الزوايد كانها ذات رباطات قوية فهذه الرباطات
معما تقوم بما له وجدت تقوم بحفظ الاعضا لانها من ورا الثقب التي
تخرج منها الاعصاب ثم الزوايد ايضا ترفع الافات عنها لانه ان دفع
امر يلحق الى قطع او كسر او افة اخرى لقاها تلك الزوايد قبل الوصول
الى العصب واما في الاعالي من فقارات الصدر فلما لم يكن هذه الزوايد
تحفظ
استنبت الزوايد الجنبية نسابها فانها قوية غليظة بقي ما وجدت له و
الاعصاب وهكذا الحال في فقارات الرقبة فان الزوايد الجنبية فيها
مضاعفة ولذلك الزوايد المفصلية واما مقادير الثقب في الفقارات
فجعلت بحسب غلظ القصبة التي تخرج منها واما اشكالها فجعلت مستد يرة
بحسب شكل الاعصاب ووضعها اما في فقارات القطن والقفر بين الاجزا من
من فقارات الصدر فلانها عظيمة صار كل واحده منها تنفرد بالثقب
الذي هو مخرج العصب وصارت هذه الثقوب في اسافل الفقرات
لان من هناك تنشو الزوايد المايلة الى اسفل المزبرة للمفاصل وذلك
ان هذه الزوايد ليست انما تنفع في مفاصل الفقرات فقط لكنها معد لك
عظام نبات الاعصاب كما قد علمته لانها ممدودة من ورايها فهي لها جنة
واقيه وسور منيع من جميع الافات التي تقع من خارج ولهذا صار حل
الثقب التي منها يبرز العصب في الفقرة العليا لان منها تنشو هذه

الزوايد وهذه الرباطات واما العشر الفقرات العالية من فقارات الصدر فلانها
الطف من التي تحتها جعل للفقرة الاخرى من الثقب خطاً ما اذ لم يمكن ان يكون
الثقب في الفقرة الواحدة على التحقيق الا ان معظمه موجود في العليا والز
الجنبية تنفيها واما الفقرات للرقبة فلانها الطاف لم يمكن ان يكون الثقب جملتها
او معظمها في فقرة واحدة والا كانت تضعف فجعل كل فقرتين منها يتواسيان
في الثقب الذي منه ينفذ العصبة فصار في كل واحدة منها تقعير في شكل
نصف دايرة ليتام منهما جملة الثقب وجعلت الزوايد الجنبية ذات الرا
تقوم بحفظ الاعصاب النابته من النخاع الذي هناك اذ كانت مثقوبة
في هذه الفقارات دون غيرها وتنفذ فيها عروق وشراين وصارت ثقب
هذه الفقرات لطافاً حتى انه اذا انفصلت الفقرتان احداهما عن الاخرى يوهم انه
ليس هناك جحر ولا بغريز عن بعد وان ذلك هو شي يحفها باضطرار من داخل الزوايد
النابتة منها كل ذلك اشفاقاً في الطبيعة لما هي عليه هذه الفقرات من الرقبة
ان تضعف وتهون ولاجل ذلك جعلت كل فقرة من هذه من اسفل مطاولة
نابته ومن فوق مقعرة لكون زوايد الفقرة السفلانية الشاخصة الى فوق التي
عنها تتولى لحفظها الملتقية للاطراف المطاولة تعين في كون الثقب المشترك وذلك
ان الجزو الذي هو كنصف دايرة محفور في هذه الزوايد من بعد المفصل الملتام
بين الفقرتين والعصب يخرج من وسط الجزئين وجميع ما حوله من الزوايد بجنبه

وتوقيه واما الفقرة الاولى فلما كانت كثيرة الحركة مسه قوية ثم كان سعدها
عن موضعها تارة بعداً كثيراً وتقرب منها اخرى قرباً بنضم ويلزم الاطراف الذا خلة
فيها من الراس ومن الفقرة الثانية لم يمكن ان يكون ثبات العصب من ملتقى العظمين
من فوق مع الراس ومن اسفل مع الفقرة الثانية والا كان يقرب من العضل
وينال الرض عند ملتقى العظمين والهتك عند تفرقهما تفريقاً والا ايضاً
امكن ان يكون مخرجه من الجانبين مثل مخرجه من سائر الفقار لان هذه المواضع
منها رقيقة جداً او يزيدها رقة وضعفاً الثقب التي تحدث فيها ومع ذلك
فان بعد العصب عن موضع المفصل الكثير الحركة امن واسلم له من تقربه منه
ولذلك تلطفت الطبيعة بان جعلت الثقب صغيراً وجعلت موضعه
اثخن سائر اجزائها وهو مما يلي الاجزاء العالية منها في الموضع الوسط من خلف
والجانبين وذلك ان الثقب الصغير في الموضع الذي هو اثخن اقل نكاية في
المثقوب فيه من غيره وانما جعل هذا الموضع من الفقرة احرز المواضع
من اجل سلامة الثقب وليلتقم باسفلها الاطراف الشاخصة من الفقرة الثا سه
الى فوق وباعلاها اطراف عظم الراس واما الفقرة الثانية فوجد لها عن جنبي
شستها ثقبان وهما بحذا ثقبي الفقرة الاولى يخرج منهما زوج عصب وذلك
انه لم يمكن ان يكون من الجانبين فيما بينهما وبين الفقرة الاولى ثقب للعلة التي
عرفتها في الفقرة الاولى ولا كان يمكن ان يخرج من فوق لان الفقرة الاولى في

لازمة لها بضمها وتستدير حولها ولكن من قدام ومن خلف السبب الذي عرفته فجعل
مخرج العصبتين عن الموضع الذي امكن ان يخرجا منه وهو جانبا السنسنه
لهذه الفقرة ثم صار له مع الفقرة الثالثة اشتراك في مخرج الزوج الثالث
من العصب واما عظم العجز فجعل يخرج منه شعب العصب من مواضع تاليف
اجزايه من قدام ومن خلف دون الجانبين لانه ملتصق به من الجانبين عظما
الخاصرتين والزوج الاول من الاعصاب التي تخرج من عظام العصعص يخرج
من الموضع الذي يامر فيه العصعص عظم العجز ثم الزوج الثاني يخرج من موضع
تركيب الفقرة الاولى مع الثانية من الجانبين والثالث من موضع الثاني مع
الثالث والفرد وهو ما بقي من النخاع يخرج من طرف الجزء الثالث ومما
يجب ان نعلم انه جعل اطراف فقارات الرقبة دون ساير الفقارات
الاخر من اسفلها نابية ومن اعلاها مقعرة لتكون معينا في جودة الثقب
التي ذكرنا ام لمعنى اخر اجل منها فنقول ان اول ما قصد به في
فقارات الصلب شيئان احدهما وثاقة الصلب وجودة ثباته اذ هو
بمنزلة الاساس للبدن والاخر الحركة الارادية اذ هو عضو من الحيوان والوثاقة
جودة الثبات من هذين تخص بالفقرات التي اسفل من فقار الرقبة والحركة
تخص بفقرات الرقبة وذلك ان الرقبة اكثر حركة واكثر تصرفا في الحركة
واشد من الصلب فاعطى كل واحد منها ما كان انفع له واوفق اعانه

اعطى فقرات الصلب ما هو اوفق بجودة الثبات والتمكن ولم يمكن الثبات
والتمكن دون ان يكون قواعد الفقارات عريضة مستوية ملسا من جميع
الجهات مربوطة برباطات قوية فاما الفقرات العالية فلانها كانت تخص
بالحركة السهلة وجب ان يكون لها اطراف طوال مربوطة برباطات رخوة لينة
وذلك ان جميع المفاصل التي تتحرك حركات كثيرة سريعة فان اطرافها
جعلت مستديرة ولو انه قصد في اطراف الرقبة الحركة وحدها دون
الثبات جعلت اطرافها العالية ايضا مستديرة كالحال في اطراف العضد
والفخذ لكنه لما احتيج ان يجتمع فيها المنفعتان كلتيهما جعل اطرافها
بحسب ما يمكن ان يجتمع لها الامران ولما كانت هذه الفقرات اسلس
وارخى تاليفا من الفقرات الاخر احتيط في احكامها باشياء كثيرة بعضها
شاملة لها ولساير الفقرات الاخر مثل الرباطات التي ربطت الاساس
والزوايد الجنبية والزوايد الفاضلة وبعضها يخصها وحدها مثل كثرة
العضل التي البست عليها وعظمها وميل الاطراف المشرفة السفلانية
التي تلتقمها الحفر في الاطراف الاخر الفوقانية

التعليم الثالث

قال جالينوس واما الصدر فان مبدا تاليفه واول اجل من بعد الخرزة السابعة

قال المفسر لما كان الاعضا

الى فوق الصدر من الراس والوجه والرقبة واليدين لاجل العصب من النخاع الذي
في الرقبة اذ كان اقرب اليها والحجاب وحده مما هو اسفل الرقبة احتاج ان
ياتيه العصب من النخاع الذي فيها ايضا واما الالات الصدر وكانت تاخذ
العصب من النخاع الذي دون فقرات الرقبة اذ كان اقرب منها ثم تجد هذه
الاعضا اجمع قد صار اليها العصب من هذه المواضع فبالحق صار منتهى
الرقبة للفقرة السابعة ومبدا الصدر الفقرة التي بعدها وبالحق صار
تاليف الرقبة من سبع فقرات اذ كان القدر من النخاع الذي فيها يوجد
كافيا بان تعطيها الاعصاب واقول مستانفا ان الرقبة وجدت في بدن
الانسان لمنفعتين احداهما الموضع قصبة الرية اذ لم يمكن ان تكون الرية ملتزقة
بالفم واحتيج مع ذلك ان تكون الحنجرة التي هي الالة الاولى للصوت موضوعة
على طرفها وبحسب هذه المنفعة فان تاليف الرقبة من سبع فقرات
مقدار معتدل لها لانه يوجد متساويا القصبة والحنجرة لا يزيد عليهما
ولا ينقص دونهما ولذلك متى امتدت الرقبة رايتهما ينقصان عنها حتى
اذا عادت الى الحال الطبيعية وجدتها مساوية لهما غاية المساواة حتى انهما
لم يدعا موضعا خاليا منها ولم يزحما ايضا طرفيها اما من فوق فاللحي واما
من اسفل فالتراقي فاما المنفعة الاخرى في ما ذكرنا من حاجة الاعضا
المذكورة الى ان تاخذ الاعصاب من النخاع التي في الرقبة وقد وفي هذا

بلغ

المقدار المؤلف من سبع فقرات بتمام حاجة تلك الاعضا وفا لم ينقص عما
احتاجت اليه من العصب ولم يفضل على الحاجة فاما الصدر فجعل مبداه
واوله من بعد الفقرة السابعة في الموضع الذي لم يكن يحتاج ان ينبت منه
عصب ياتي الراس والوجه والرقبة واليدين وهو الموضع الذي يمكن ان ينشا
منه عصب ينقسم فيما هناك من الالات التي في الصدر اذ كان اليها اقرب
ولهذا العصب الذي في كل واحد من المواضع التي فيما بين الاضلاع مد تصير
منه الى ظاهر الاضلاع اجزا صالحة تنفذ في العضل وتنقسم ايضا عند
اصول العروق فيما يلي الصلب من الالات وتنقسم بعد ذلك عند الموضع
المحدب من الاضلاع في كل واحد من الالات التي تطيف بالصدر وتقسم
رابعا بالقرب من القص فيما هناك من الاعضا وانما صار له اثنا عشرة
فقرة لان الاسباب الاربعة التي من اجلها وجد الصدر اعني التنفس
د والصوت ومقدار الرية والقلب وحراستهما كان يحتاج الى هذا العدد
من الفقرات وذلك ان مقدار الرية مقدار لا يمكن ان يتجاوز اقسام
القصبة فتفضل عليها او تنقص عنها لان تقسيم هذه القصبة ما دامت
لم تساوي تحتاج ان يلتف عليها لحم الرية والقصب له من الطول والسعة
المقدار الذي يكتفي به في الصوت والتنفس كما يدل عليه الفعل الدايم
ثم مقدار الرية تابع لمقدار العصب ومقدار الصدر تابع لمقدار

الريه اذ كانت الريه تحتاج ان تملا تجويف الصدر كله واما القلب فقد تبين ان
مقداره وموضعه من الصدر موافقان له فصار مقدار الصدر موافقا
للاسباب الاربعة وتبع ذلك ضرورة وجود الاثني عشرة فقرة واما الفقارات
التي في القطن فصارت خمسا لان الاعصاب التي تنقسم من النخاع الذي هناك في
عضل الصدر والبطن وساير ما في تلك الناحية من العضل وتنحدر الى الرجلين
يكتفي بهذا العدد واما العظم العريض فاول منافعه انه يجري من الصلب
مجرى الاساس والقاعدة لجملته والثاني انه تقرن به عظما الخاصرتين
اللذين لا يتاتي كون عظم العانة وتتعلق بهما منافع اضطرارية خلوا منهما من
ذلك ان التيام مفصل الفخذ مع الورك من دون عظم العانة ليس متاتيا
ومن ذلك انه جعل ينبت منه القضيب اذ القضيب يحتاج ان يكون باطنه
الجوهر ليكون ذا صلابة ومن ذلك انه ينضاف الى عظم الخاصرتين والوركين
فيكون من الجملة محوط يحفظ ما داخلها والثالث انه وجد لموضع المثانة
والارحام والمعا المستقيم كما فهمت والرابع انه ينبت منه اربعة ازواج
من العصب فالزوج الاول منها يخالط الزوج الذي كان ينحدر الى الرجلين
من اعصاب القطن والثلث الازواج الاخر تنقسم في الاعضا الموضوعة عليه
لان الاولى كان بتلك الاعضا ان تقبل العصب من مواضع قريبة منها وهذا
العظم يتصل بطرفه الاسفل غضروف يقال له العصعص للمنفعة العامية

التي لها وصل بالاعضا البارزة المكشوفة الناتية عن البدن غضاريف وهي
البعد عن قبول الافات ويتصل من طرفه الاعلى بالعظم الذي فوقه اتصالا
مفصليا كاتصال الفقارات بعضها ببعض ومقدم الفقار كله معقب كله
بعقب رباط قوي صلب تعقيبا يتوهم بجودة احكامه انه ملتزق
متحد بعضه ببعض وليس بمربوط ولا معقب وينتهي هذا الرباط
من خلف عند الصفاق الذي يحوي غشاي النخاع ويمتد من قدام الى
الجانبين قليلا ثم يتصل بالغضروف الملبس على الفقرات ومقدم الفقارات
شبيه بالملتزق بالرباط الذي قلنا ويدخل فيما بين الفقرة والفقرة فيصير
رباطا مشتركا بينهما من الجانب المقدم وكلما تباعد الى خلف فانه
يفارق بعضه بعضا اولا فاولا ويملا الفضا الذي بينهما رطوبة بيضا
شبيهة بالرطوبة المصبوبة في ساير المفاصل للمنفعة العامية التي توجد
في المفاصل كلها من الرطوبة التي بها تسلس حركتها فجميع ما وصفنا من امر
الفقارات قد اتقن اتقانا عجيبا

التعليم الرابع

٤ع **قال جالينوس** وكذلك حال الغشايين الملفوفين على النخاع
قال المفسر قد يلزم من جهة ان النخاع ينشا من الدماغ
ان يوجد له اليه نسبة وتكون بينهما اشتراك ولانه غيره فواجب

أن أحدهما يخالف الآخر بمعانٍ تخصهما وأن كل ما يشتركان فيه هو نفس الجوهر
وذلك أنهما يتشابهان في الجوهر وفي أن كل واحد منهما مبدأ العصب وفي
أنه يحيط به غشاءان أما اللين الداخل منهما فلجميع العروق والشرايين التي فيهما ولشد
جوهرهما وضمه كلحمتهما كانت بل ذلك بسبب ما هما عليه من اللين والرطوبة
وأما الصلب فليحول بينهما وبين ما يحيط بهما من العظام وفي أن تحوطهما
خارجا عن الغشائين من العظام ما تقوم لهما مقام الجنة الصلبة والسور
المانع فيمنع ما يعرض لهما من الآفات التي تنظر من خارج مما يمكنها أن يقطع
أو يرض والخلاف بينهما أن الغشاء الصلب لم يكن متجافيا عن الغشاء اللين في
النخاع حسب ما جعل متجافيا عنه في الدماغ بسبب أن الدماغ لما كان متحركا
حركة تنبض جعل الغشاء الصلب متباينا منه مقدار ما وجد له من
الفضاء ما ينبسط فيه والنخاع لما لم يكن يتحرك هذه الحركة لم يجعل له ذلك
والخلاف الثاني أن النخاع جعل له غشاء ثالث صفاقي عصبي يجلل الغشاء
الصلب من ظاهره ولم يجعل للدماغ ذلك سبب أن النخاع جعل محصورا
في عظام متحركة بالانثناء والانتصاب والميل إلى الجانبين والنخاع يتحرك
معها هذه الحركات فلو لم يكن له هذا الصفاق الثالث لكان يعرض له الرض
والصدع والانفساخ من الامتداد سريعا وأما الدماغ فلأنه جعل محصورا
في عظام غير متحركة لم يحتج إلى هذا الصفاق وهذا هو الخلاف الثالث

بينهما أعني جعل أحدهما في عظام غير متحركة والآخر في عظام متحركة وجعل على
هذا الغشاء الثالث رطوبة لزجة بيضاء حسب ما جعلت على الرباط الذي
يربط الفقرات وعلى جميع المفاصل وعلى اللسان والحنجرة ومسلك البول
وبمنزلة الشحم الذي جعل في العينين وفي الجملة على جميع الأعضاء التي يحتاج
أن تسلس حركتها ولا يسرع إليها الجفاف بسبب دوام الحركة
ولذلك صار الناس يدهنون محاور العجل والمراكب برطوبة ما لزجة لئلا
تنشق تلك المحاور سريعا ولتسهل حركتها وفيما يشتركان فيه العروق
والشرايين التي جعلت فيهما للاغتذاء والترويح وقد مضى الكلام في العروق
والشرايين التي في الدماغ وأما النخاع والصلب فلم يتركا ألا يأتيهما شيء منهما
أو يأتيهما من حيث لا ينبغي أو بمقدار أكثر من الحاجة وأقل بل جعل
كل جزء من الصلب تأتيه شعبتان من كل واحدة منهما وجعل مقدا
مقدارا يفي بالتقسيم فيما يلي ذلك الفقرة من غير أن يفضل عليه أو
ينقص عنه وجعل مدخلهما في الثقب التي يخرج منها الأعصاب وإذا
كان الأمر كذلك فقد وجد لكل واحدة من تلك الثقب ثلاث منافع
أحدها خروج العصبة منها من داخل إلى خارج والآخر دخول العروق
ودخول الشرايين فيها من خارج إلى داخل ولأن الأعضاء إنما تجتذب
الغذاء من المواضع القريبة منها ولا تقوى قوتها الجاذبة على الاجتذاب

من المواضع البعيدة جعلت اقسام العروق متقاربة الوضع في كل عضو فلهذا
صار ما كان من الفقار اعظم حتى يتباعد المسافة بين الثقب والثقب الذي
يدخل فيها العروق لم يقدر على ان يجتذب غذاه نفسه من المواضع البعيدة
ولذلك جعل في مقدمها ثقب دقاق ينفذ فيها عروق وشريانين تغذوها
وتروح عنها ولهذا السبب بعينه جعل يتصل بجميع العظام الكبار مثل
عظم العضد والفخذ والذراع والساق عروق دقاق واما الفقرات
والعظام الصغار فلانه كان بها غنى عنها لم يجعل لها هذه الثقب ولا
انشئ لها هذه الاجزاء الدقاق من العروق وكان العروق الدقاق التي جعل
تغذوا الاعضاء انما نباتها من العروق الكبار التي تقرب منها كذلك العصب
الذي ينقسم في الاعضاء انما تتشعب من النخاع الذي في الفقرة التي في ذلك
الموضع لان التحرز في الخلقة من الذهاب بالاوعية الدقاق في مسلك
بعيد واحد عام للكل

التعليم الخامس

قال جالينوس وهذا موضع ينبغي ان ناخذ فيه في الفحص
عما في الكتف **قال المفسر** فاما الكتف فاول منافعها ان
يوحد به المفصل الذي بينه وبين العضد وذلك ان هذا الطرف لم
يكن له بد من نقرة يدخل فيها فيلتام بينهما مفصل ولاجل هذه النقره

طرف

جعل طرف الكتف الشبيه بالعنق فيه حفرة مناسبة لمقدار طرف العضد
ومما هو عجيب في الخلقة ان اتصال عظم العضد بالكتف انما هو بمفصل
واحد ثم صار يمكنه ان يحركها الى جميع الجهات والمنفعة الاخرى هي
ان الكتفين يحفظان ما يليهما من اجزاء الصدر عن الافات التي تطرا من خارج
وذلك ان مقدم البطن قد يمكنا ان نحرزه بالهرب والروغان عما نراه بابصارنا
من الاشيا المؤذية فلا ننحو نحوها فان نفسر بالحس والاحتراس ربما وقينا
الشي المخوف بايدينا من غير جنة ولا سلاح حتى انا نرى الصبي على ان يسقطع
او يمرض وننكر بعض اجزا اليدين اهون من ان ينال الصدر شي يوذيه
اذ هو مكان الرية وهما التنفس والرئة يحتوي على القلب الذي هو محل
الحياة وينبوعها والافة النازلة بهما اشرف على العطب والتحف واما
موخر الصدر فيخاف عليه من الافة مثل ما يخاف من الافة ان تنال مقدمه
وليس لنا نحو علم بالبصر اذ ليس في القفا عينان ولذلك لطف في حفظه
وتوقيته لكون الامر جاريا في الخلقة على القسط والعدل وذلك بان
جعل في موضع الوسط الناشز وساير الزوايد التي ذكرها فهي تقوم
هناك مقام الجنة والسور المحكم الصنعة المختلف الرباط اذ كان بعضها
شاخصا الى فوق وبعضها منكبا الى اسفل وبعضها معوجا الى الجانبين
وبعضها ذاهبا في الطول على الاستقامة واما جانبا الصلب فليس

بصاررنا

لماتي من هذه يكون وقاية لهما لانه ليس هناك فقارات فحصنا بالكتفين وبعد الكتفين
باللحم الكثير وجعل لهما في وسطهما حاجزتان ليقوم الكتفين مقام الشناسن للفقرات
في تحصين الصدر هناك ثم جعل له طرف ثان يسمى العنق ليكون بمنزلة جنة
اخرى للصدر ثم طول طرفه الاعلى قليلا وجعل منتصبا قايما وربط بالترقوة
فصار منه المنكب راس الكتف ووجد بوجوده ثلث منافع احدها انه يصير
جنة واقية بمفصل الكتف والاخرى انه يمنع طرف العضد من الخلع والانقلاب
سريعا اذ كانت حفرته ليست بالمقعرة ولا لها حروف كبار فلولا اتصال
المنكب في هذا الموضع براس الكتف لكان العضد ينخلع عن ادنى شي يماسها
سريعا والثالثة انه يجعل الكتف نائيا عن الصدر مفارقا له ولولاه والا
تسقط على الصدر اذ لم يكن لها شي يدعمها وكان الصدر يضغط مفصل الكتف
ويضيق عليه مكانه فكان يتعطل بذلك كثير من حركاته وذلك ان حركاته
تعين من قبل تباعده عن الصدر تباعدا كثيرا فلو انه كان يلزق الاضلاع او
يقرب منها على ما هو عليه خلقه هذا العضو في ذوات الاربع لكان
لا يدار اليد الى القص والى كتف اليد الاخرى والى الترقوة كما لا يدار اليها
اليد المنخلعة وذلك ان اليد اذا انخلعت لقيت تجذب الاضلاع وهذا
التجذب يحول بينها وبين ان يسلس حركتها الى اليد الاخرى او ينال شيا من
هذه النواحي فلولا ان راس الكتف بوعد عن الاضلاع وجعل فيما بينهما الترقوة

بمنزلة الدعامة لكان يوجد للانسان بالطبع ما كان يوجد له في وقت الخلع واما
ذوات الاربع فلما لم تحتج الى الحركات التي يحتاج اليهما الانسان لانها عادمة
لليدين وانما تستعمل قوايمها المقدمة حسب استعمالها القوايم الخلفانية في
المشي وحده جعلت قوايمها القدام مسندة الى الصدر مستقرة عليها لكيما
ان تستعملها في المشي ولهذا صار الصدر في الناس عريضا واسعا وفي ذوات
الاربع محددا ولو وقع الامر في الخلقة على البدل حتى صار الصدر في
الانسان محددا لمنعه ذلك من بعض افعاله باليد ولمنع عرض الصلب في
ذوات الاربع قوايمها القدام من التوكي والاستناد على الصدر وهذا مما
يضطر المتامل في الخلقة الى الاقرار بان امور الخلقة كلها تجري على
العدل والقسط وفي تباعد الكتف عن الصدر منفعة اخرى وهي وجود
الابط مسلكا حريزا للالات التي يختار بها من الاعصاب والشرايين
والاوردة وليتم به الفضا الذي دخول الصلب بعضلاته اليه فاما التر قوة
تعني بامرها ابلغ العناية وذلك انه لما احتيج ان تبعد الكتفان عن
الصدر الى خارج جعل بين عظم القص وبين عنق الكتف في كل جانب
ترقوه وليس في الصدر موضع اوفق لان يربط به الترقوتان رباطا مفصليا
من الموضع الذي هما مربوطتان به اذ هو اعرض من المواضع القص واقواها
واصلبها وليس يتصل به شي من الاضلاع وكذلك لاجتماعها مع الكتف اصلح جعل

المواضع لانها موافقة الموضع تقي بمساعدة ما بين مفصل الكتف والصدر الى خارج
على ما ينبغي وتوقي المفصل ويمنع طرف العضد من الانقلاب ولهذا صار الانسان
لا يقدر ان يمشي على اربعة ولو دام ذلك من تعنيه لعسر عليه من قبل ان
مفصل كتفيه بعيدان عن صدره بخلاف الحال في ذوات الاربع واما
خلقة القرود في كتفيه وترقوتيه فاقرب شبها بالانسان من خلقته
في رجليه لان ساقيه وقدميه ابعد خلقة من ساقي وقدمي الانسان على
ما بيناه واما كتفاه فبعيدان عن صدره ولذلك هو اقرب شبها في يديه
بالانسان مع انه كان عسا الموضع حاجته الى السرعة في العدو عن ان يشبه
اكتافه وتراقيه اكتاف وتراقي الانسان ولذلك هو يتخلف عن ذوات الاربع في
العدو والسرعة ولهذا صار وسطا فيما بين الانسان وذوات الاربع لانه ليس بذي
رجل جالسا ولا بذي اربع محضا لكنه في ذي الرجلين بمنزلة الاعرج وفي ذوات
الاربع بمنزلة من يبطئ في العدو وحق له ان يكون كذلك فانه لما كانت
نفسه نفسا مضحكة جعل بدنه باسره مضحكا والانسان لما كانت له
نفس ناطقة جعل بدنه مهيا بافضل الهيات الموافقة لقوة نفسه ولذلك
هو من بين الحيوان يقوم قياما منتصبا ويستعمل بدنه في الاعمال الموافقة وفي
جميع ذلك الدلالة الكافية على ابانة الحكمة والتلطف في الخلقة واما شكل
الترقوة فمن اوفق الاشكال لما وجد له وذلك انه لم يجعل هذا العضو

يمتد من القص الى الكتف على الاستقامة لكنه جعل مما يلي القص محدب الظا ميز
مقعر الباطن على مثال وسط القص ليكون بذلك مكان متسع للالات الصا عده
والنازلة في العنق واذا فارق هذا الموضع اخذ يرجع الى قدام اولا فاولا
ولا رجوعا يحدث فيه من خارج تقعير قليل ومن داخل تحدب حتى ينتهي الى
راس الكتف وتحوجه يكون اولا فاولا بقدر ما انعطف الطرف الاخر
فيه الى الخلف ولو تركت منعطفة الى الخلف ذاهبة نحو صفحة العنق
لما كان لها من ابعاد الكتف عن الصدر قدر يعتد به واما ارتباط طرف
الترقوة بطرف الرقبة فقد استوثق منها برباطات غشائية ثم لم يقنع
بذلك حتى جعل معهما عظم غضروفي يزيد في الربط والاستيثاق ثم ربط
ثلاثتها برباطات اخر قوية صلبة تحللها وتجمعها مع العظمين اللذين
تحته وانما جعل هذا العظم غضروفيا ليلقى الافات التي تلقى هذا الموضع صع
قبل ان يلتقي ما تحته اذ كان العظم الغضروفي اصبر على الاشياء التي تكسر
او ترض على ما قد عرفته غير مرة وستتم كلاما في الكتف وهو انه
عظم قريب في شكله من ان يشبه المثلث احد طرفيه وهو الموضع
على الظهر وهو الذي يلقى القاعدة عريض دقيق مما يلي الغضروف يحدب
من خارج ويقعر من داخل الا ان كونه عريضا فلمكان اشتماله الواقي للصدر
في هذا الموضع ورقته لاجل الخفة وميل طرفه الى الغضروفية للمنفعة

الى لما توجد أطراف الآلات الظاهرة غضروفية وتقعره من داخل لمكان الأضلاع
التي هي موضوعة عليها وتحدبه من خارج وإن كان لحز ما فهو منتفع به في الصبر
على ما ينوبه من مصاكة الأجرام وهذا الطرف منه مايل إلى الموضع إلى السفل
وأما الطرف الذي يلي الزاوية فهو غليظ قصير مستدير مايل في الوضع إلى
الأعلى ويسمى عنق الكتف ويوجد في نهايته نقرة غير غايرة تتهندم
فيها طرف مستدير للعضد فتكون منهما مفصل الكتف وللكتف في ظهره زايدة
تسمى الحاجز وظهر الكتف والعين تمتد في طوله شاخصة منه تبتدي من قاعدة
الكتف وهي دليلة الشخوص ثم يزداد ارتفاعها شيا فشيا حتى إذا صار إلى الموضع
الذي ينتهي إليه طرف الترقوة من خارج وقد صارت تامة الشخوص والارتفاع
وتسمى في ذلك الموضع أعلى الكتف وقد حصل له بهذا الارتفاع شكل
مثلث قاعدته أعلى الكتف وهي تنزل من الكتف منزلة السناسن من
الفقارات ويوجد بين هذا الطرف وبين طرف الترقوة اتصال مفصل
موثق للثلاثة المنافع التي فهمتها ويوجد بين اتصالهما للاستيثاق عظم
غضروفي يسميها بعض وإنما لم يوجد الطرف الآخر من هذه الزايدة شاخصا
إلى فوق لئلا يسيل الجلد فيولمه بالمصادمات وكان طرف هذه الزايدة
يمنع العضد من الانخلاع إلى فوق كذلك يوجد للكتف زايدة أخرى أدخل
من عنق الكتف حادة صغيرة تسمى الحربة والأخرم وتسمى المنقار لأن

ع

طرفها منحني إلى خارج بمنزلة منقار الغراب شانها أن يمنع العضد من الانخلاع
إلى أسفل وقد شبهها أرباب الجوامع فظنوا أن هذه الزايدة من فوق وأن
بها يتصل طرف الترقوة وليس العجب من تقليدهم من جا بعدهم لصاحب
القانون وغيره لكن العجب من هولاء وقد وجدوا جالينوس يصرح أن
الترقوة متصلة بطرف الزايدة الشاخصة عن الكتف وهي التي تسمى القلة
وأن الزايدة الأخرى غيرها وقد عملوا هذه الجوامع بكتابه في العظام
وكلامه في هذا الموضع في غاية الوضوح والبيان ثم اسسنوا المرجح بعدهم
مثل هذا الغلط

التعليم السادس

قال جالينوس وهذا موضع ينبغي أن نقصد فيه إلى صفة
مفصل الكتف

قال المفسر وأما مفصل الكتف فجعل النتو
في طرف العضد والنقر في طرف عنق الكتف لأن العضد هي التي تتحرك والكتف
هي الساكنة وجعل النتو مستديرا إلا أنه لم يقدر لكثرة الحركة وتفننها وشدتها ستها
على شكل آخر أمكن وأقوى من الشكل المستدير وجعل النقر يسيرا والحروف
التي تحيط بها صغارا لأنه يحتاج في هذا المفصل إلى كثرة ونفس وسلس
حركته لا أن تكون وثيقا محكم الصنعة لأن اليد جملة إنما خلقت لهذه
أعني كثرة الحركة وتفننها وسهولتها فلو جعل طرف العضد في نقرة

غايرة وحف من جوانبه بحروف كبار يحيط بتلك النقرة ولما امكن ولا واحد من
الخصال التي لها خلقت لبد الا ان هذه الهيئة اوجبت لهذا المفصل
ان يكون يعرض له الخلع سريعا سيما عند الحركات الشديدة فلذلك تلطف
له في الاستيثاق بعده اشيا احدها الرباطات التي زيدت لهذا المفصل
سوى الرباط العام الموجود في ساير المفاصل والرباط العام للمفاصل كلها
عريض غشاي وثبت في هذا المفصل من حروف النقرة التي في عنق
الكتف ويستدير حول مفصل الكتف كله كما يدور ثم يتصل في مبدا طرفها
العضد واما الرباطات المفردة فثلثة اثنان منها محكم الاستدارة شبيهان
بالعصب احدها ينبت من طرف النتو الذي في الكتف وينبسط على الاجزا
الداخلة من راس الكتف والثاني وهو اعظم من هذا ينبت من طرف دفة
الكتف من اعلى بمواضع طرف التقعير ويستدير على الجانب الاعلى
من طرف العضد من اجل التقويس الشبيه بالحز العريض الذي في اجزايه
العليا من قدام المساوي مقداره لمقدار ثخن الرباط وكلا هذين الرباطين
ينتهيان الى العضلة الموضوعة على العضد وهي التي لما تكلمنا في
اليد قلنا انها تتصل بطرف الزند الاعلى فصار معما انتفع بهذين الرباطين
في الاستيثاق من هذا المفصل ينتفعان في هذه العضلة لما قد تبينا
ان العضلات ليس بها غنى عن ان يمازجها شي من جوهر الرباطات واما

الرباط الثالث ففيه عرض قليل وهو ينبت من المواضع التي ينبت منها الرباط
الثاني ويمر ممرورا بالحفرة ويلتف بطرف راس العضد بحسب ما التزق
الرباط العريض العام للمفاصل لانه كالجزو من ذلك الرباط فهذا احد ما
استوثق به هذا المفصل والثاني انه جعل طرفان مفوقان باتان من
الكتف اما الذي هو منهما في راس الكتف فيحفظ المفصل من فوق والذي هو
شبيه بحرف الشين من كتابة الروم فيحفظه من اسفل والثالث انه
جعل يحيط بهذا المفصل كما يدور عضل واوتارها تكاد تلزمه وتشده شدا
محكما فاما العضل التي تحرك مفصل الكتف فقد توهم غموض كلام
جالينوس فيها في هذا الكتاب انها اكثر عددا مما هي عليه الا اني اتبع
نسق كلامه في عضلة عضلة مع زيادة شرح واشارة الى مواضع
الشبه منهما ليتحقق كمية عددها فاقول ان الذي يتحقق من كلامه
في كتاب علاج التشريح وكتاب تشريح العضل ان العضل المحركة لمفصل
الكتف ثلثة عشر زوجا اربعة منها تنشا من الصدر شانها ان تدني
العضد من الصدر وستة تنشا من الكتف شانها ان ترفع العضد
الى فوق وزوجان ينشآن من اسافل البطن شانهما ان يجذبا العضد
الى اسفل وزوج صغير مدفون في المفصل نفسه شانه ان يعين الازواج
الرافعة وقد انتهى كلامه في هذا الموضع قايلا بان من العضل

الذي يلي العضد الى الصدر عضلة معتدلة العظم تنبت من موضع الثدي وتتصل
من العضد بمقدمها شأنها ان تجذب العضد الى اسفل جذبا يسيرا مع ميل
لها الى داخل ولذلك صار يقرب بها العضد من اسفل الصدر وافهم ان هذا زوج
عضل تنبت من المواضع التي نحو اضلاع الخلف بالقرب من المراق وغير بعيد
من الثدي وتتصل بمقدم العضد وهو سبب دنو العضد من الصدر متسفلا
وقد قال في تشريح العضل ان هذا الزوج ينتهي من الجانب الوحشي من
اسفل الثدي ثم ينتهي الى وتر عريض شبيه بالغشاء وتتصل بمقدم العضد
ثم وصف عضلة اخرى من هذا العضل تنبت من اعالي القص وتقرب
العضد من اعلا الصدر وترفعه وافهم ان هذه هي فرد الزوج الذي نصفه
في علاج التشريح بانه ينبت من القص في الموضع الذي تتصل به الخمسة
الاضلاع الوسطانية وتتطاول متصاعدة في اعلى موضع من راس العضد
في الجانب الانسي وتتصل هناك بالرباط الغشائي المحيط بالمفصل بوتر اقوى
من وتر الزوج الاول شأنه ان يدني العضد من الصدر وهو متشال الى فوق
جدا وشكله شكل مثلث منفرج الزاوية وهو مختفي تحت الزوج الثالث
ثم قال والعضلة الثالثة عضلتان مضمومتان واحدة الى الاخرى وان
شئت قلت عضلة مضاعفة فان القولين جميعا ممكنان ومنشاهما من
القص واذا امتدتا معا ادنتا العضد باسره من الصدر من غير ان

واذا فعلت الواحدة منهما فان الناشية من اسفل القص تدني العضل الى اسفل
القص والناشية من اعلاه تدنيه من اعلاه الا ان هذه التي تدنيه مع
ذلك ليست ترفعه رفع العضلة الثانية ولا التي تحطه الى اسفل حطه
حط العضلة الاولى وافهم ان هاتين هما زوجان من العضل منشاهما من
القص في موضعين احدهما اعلا من الاخر وقال في علاج التشريح ان الاولى
بنا ان نقول ان هذه العضلة ليست واحدة لكنهما اثنتان لان منشاهما
اثنان واتصالهما من المفصل بوترين في موضعين اما الوتر السفلاني فاصغر
واقرب من طبيعة العصب وتتصل من العضد بالاجزاء الباطنة منه والا حـ
تتصل بالعضد من ناحية اجزائه العالية ولان شظاياهما تخالف بعضها
بعضا مخالفة تتقابل بها وتتقاطع كما تتقاطع الخطان احدهما الاخر
ولان افعالهما ايضا متغايرة لان الفوقانية منهما تقبل بالعضد نحو
الصدر مع ميل يسير له الى الناحية العليا والسفلانية تقبل بها
الى الصدر مع ميل له الى اسفل يسير ومتى فعلتا معا ادنتا العضد
باسره الى الصدر من غير ان ترفعه الى فوق ولا تحطه الى اسفل وقد قال
ايضا في تشريح العضل والاجود ان نعد هذه العضلة عضلتين
لا واحدة وستقف ما به في هذا الكتاب آخره على انها عضلتان وان
الفوقانية اعظم لحاجتها الى فضل القوة اذ كانت تحتاج ان تشيل

القبل الى فوق والسفلانية اصغر لانها الكف القليل من القوة اذ كان العضو يتباعده
بالطبع الى الجهة التي عركها اليها وقال في علاج التشريح ان شكل هذه العضلة
العظيمة شكل مثلث قايم الزاوية والترقوة اعلى خطوطه ومنشاوه الذي
من القص هو الخط المنتصب والخط الثالث متصل بينهما وانما سماهما عضلة
عظيمة وان كانتا عضلتين تمييزا لها عن العضلات الاجزاء الاتية من مقدم
الصدر ثم قال بعد هذا ونقل فعل العضلة التي هي لحفظ هذه الاربع
العضلات التي ذكرنا عضلة صغيرة تصعد من فوق الثدي وعنى بالعضلة
التي هي لحفظ العضلات الزوج الاول وافهم ان هذه العضلة التي اخذ في
وصفها هي زوج من العضلة تصنف تنبت من جانب الخاصرة لم يقف عليه
احد من ارباب التشريح قبل جالينوس لانهم كانوا يسلخون العرق وتسلخ سوى
ولتبين بيني اول متشابه انه عضل ثم لا يزال كلما امعن في صعوده
ازداد غلظا حتى اذا صار الى قرب الابط وقد بين انه عضل وهذا احد
الزوجين اللذين قلنا انه يصعد من اسافل البطن وسنشرحها باخرة ثم قال
بعد هذا ونقل فعل العضلة التي هي ارفع هذه الاربع العضلات
العضلة التي تنبت من الترقوة براسين احدهما هو النابت من الترقوة
شانه ان يميل بالعضد الى الناحية الداخلة والاخر ملتزق بظهر الكف
مما يلي اسفله وشانه ان يرفع العضد مع تاريب عن حاق الوسط والاستقا
مة

الى الناحية الخارجة وافهم ان هذه العضلة هي زوج عضل في العاتق تسميه
علاج التشريح عضل المنكب ويوجد متصلا بالزوجين اللذين يسمى فردهما
عضلة مضاعفة في موضع العرق الكتفي وهو القيفال الا ان لاختلاف
المنشا واختلاف الشظايا يميز بينهما ومع ذلك فان وتر عضل القص اشد
نضافة ووتر زوج المنكب اشد استدارة واقرب من طبيعة اللحم وموضع
منشا زوج القص من القص ومنشا زوج المنكب من الحاجب الشاخص
في وسط الكتف ثم جميع مواضع الكتف الا الجزء اليسير من ظاهرها الذي
بعد هذا الحاجب من اسفل ويمتد الى راس المنكب وهذا الطرف
منه نجده خطين يوجد بينهما زاوية تشبه راس المنكب واحد الخطين
طول الترقوة والاخر ظاهر الكتف ويتصل بالعضد اسفل من راسه قليلا
الى الناحية الخارجة منه على خط مستقيم من فوق الى اسفل ولذلك فهو
يشيل العضد الى فوق من غير ميل الى جانب لان راسيه يحتويان
على المنكب من جانبين وكذلك متى جذب احدهما فقط اما الى داخل
نحو الترقوة واما الى النواحي الظاهرة من الكتف انجذب العضد الى
فوق منحرفا عن الاستقامة الى احد الجانبين ومتى جذبا معا انبسط
الى فوق انبساطا لا ميل معه ثم وصف بعد هذا عضلتين اخريين تنشان
عن جنبتي ظهر الكتف فعلهما اذا فعلا معا هو رفع العضد وسيله

الى فوق على الاستقامة فان فعلت الواحدة منهما فعلته مع تاريب قليل وافهم
ان هاتين هما زوجان من العضل وصفهما في علاج التشريح بان بنباتهما من
الكتف نفسه الا ان احدهما ينبت من الضلع الاعلى منه وهو مع بسطه العضد
يميل به الى الجانب الانسي والاخر ينبت من الضلع المنخفض منه شانه ان
يمد العضد الى فوق مع امالة الى الجانب الوحشي يسيرا وبعض كل واحد
من فرديهما الى وتر عريض يتصل بالناحية الخارجة من العضد ومتى فعلا
معا اخذتا للعضد امتدادا مستويا لا ميل معه نحو ما يجذبه عضل
المنكب ثم وصف بعد هذا عضلة اخرى عدها ثامنة وذلك يجذب
تعديده العضلة العظيمة واحدة والا فهي تاسعة في التحقيق وافهم
ان هذه العضلة هي زوج عضلة تنبت من خلع الضلع المنخفض للكتف
شانه ان يميل بالعضد الى الخارج على البدل من فعل عضل الصدر الذي
يدني العضد من الصدر وقد ذكر هذه العضلة في تشريح العضلة
دون علاج التشريح وبعد هذا ذكر عضلتين شانهما ان يدير العضد
الى خارج اكثر والى اسفل اقل والذي يشغل سطح الكتف كله ان يميل
بالعضد الى الخارج اقل والى اسفل اكثر ولم يذكر هذين الزوجين في علاج
التشريح وذكرهما في تشريح العضل ذكرا لم يبين في تحقيقه اما لاضطراب كلامه
في الاصل او لسقم النسخة التي كانت عندي وذكرهما ارباب الجوامع ذكرا

غير مستقصى وهما اللذان قالوا في الزوج الاول منهما انه يحرك العضد الى خلف
وفي الثاني انه يجذب العضد الى الجانب الوحشي ثم قال وها هنا عضلة
اخرى تجذب العضد الى اسفل مايلة الى خلف وافهم ان هذا زوج عضل
هو قرين للزوج الذي قلنا انه ينبت من ناحية الخاصرة وقد وصفهما
في علاج التشريح قايلا بانه قد يصعد من الاجزاء السفلية من البدن زوجا
احدهما دقيق موضوع في النواحي الظاهرة تحت الجلد وهو الذي وجدناه
نحن يولده عن اغشية نابته من فقرات القطن مستبطنة للجلد الذي
على الخاصرة وهي الاغشية المتصلة بالجلدة التي تغشي جانبي العانة
ولا تزال تتصل بهذه الاغشية قليلا قليلا شظايا لحمية الى ان يصير
الى الابط وقدم كونها عضلة ظاهرة ثم تتصل بالعضد من دون راسه فيلد
وترا عريضا ويجذبه الى الجانبين الى مقدم البدن والى الجانب الاسفل
والاخر زوج عضل عظيم ينبت من فقرات الصلب وخاصة التي تلي
الاضلاع الخلف وهو مشارك لقاعدة الكتف مشاركة توهم انه
متصل بها وبالمفصل الذي في هذا الموضع الا انه ينفصل عنهما بالبسط بالقسط
من غير ان يحدث عنه خراجه ولان هذا احد الازواج العظيمة
جدا فهو ينتهي الى وتر قوي عظيم يتصل بالقرب من الموضع الذي يتصل به
وتر العضلة العظيمة الصاعدة من القص ويجذب العضد الى اسفل

ما يلي نحو ضلوع الخلف وهذا هو اثنا عشر زوجاً من العضل التي تحرك مفصل الكتف وقد
ذكر في تشريح العضل ان لمفصل الكتف زوج عضل صغير جداً منشؤه ينبت
مع الصغرى من العضلة المضاعفة التي تصعد من القص ثم تتصل على المكان
من العضد تحت العضل الكتفي الذي هناك وللقائل ان يقول انها جزء
من تلك العضلة العظمى غير انها بنفسها تقدر ان تمد فالعضل المحرك
لمفصل الكتف ست وعشرون عضلة ومما ينبغي ان يتعجب من آثار الصا
نع بالخلقة انه جعلت العضلة التي ترفع العضد الى فوق ازواجاً لها واقتصر
في حطها الى اسفل لمكان ميله بالطبع الى هذه الناحية على زوج واحد
وهو الزوج الضعيف الذي ينشأ من ناحية الخاصرة وذلك اذا لم يحتاج
منها الى حركات شديدة فان احتيج الى حركة قوية شديدة جعل الزوج
الآخر الناشئ من فقارات القطن بعينه على ذلك وكما ان مقادير العضل
الرافع والخافض قدرت بالقسط والعدل كذلك جعل مقادير سائر
العضل الأخر فانك تجد العضلة الفوقانية من العضلة المضاعفة
التي تدني العضد من الصدر اعظم من السفلانية لمكان ان فعلها اضعف
واشد من فعل تلك ولهذا اجد العضل التي يدير اليدين والرجلين في جميع
مفاصلها اقوى واصلب واكثر قرباً من طبيعة العصب فلان هذه الحركة
اشد واصعب من سائر الحركات البسيطة اضعافاً كثيرة وكما انه اذا

الزوج فقط لأن ما مرّ بنا وهذا هو الزوج الثالث عشر
فقط نقص من عدد العضل ٤

كانت حركات كثيرة تتلو بعضها بعضاً امكنك ان تقف على زيادة مقادير بر
بعضها على بعض كذلك الحركة التي تدني اليد والرجل بان تعادل حركات بدبر
كثيرة يتبع بعضها بعضاً وعنى من توهم ان العدل غير موجود في الزوج
الثاني من العضل الذي يجذب العضد الى اسفل اذ جعل عظيماً ولو انه
كان يفعل جذب العضد الى اسفل وحده لكان لهذه الاعراض بعض المساغ
فاما واذ كان يفعل فعلين اخرين هما ادارة العضد الى خلف وجذب الكتف
بأسره الى اسفل فبالحري ان جعل عظيماً

التعليم السابع

قال جالينوس فاقبل على حتى اجد في صفة الكتف
قال المفسر ان الاصلح والاجود ان يكون مع قدرتنا على
تحريك مفصل الكتف ان نكون قادرين ايضاً على تحريك الكتف بأسره في
بعض الاوقات لا الى فوق واسفل فقط بل والى ناحية الصلب اي
خلف والى ناحية الصدر الى قدام معاً ولذلك فان جذب الكتف الى
فوق يكون بالعضلة العريضة العظيمة التي تنشأ من طرف الكتف وتمتد
نحو عظم مؤخر الرأس وبالعضل التي تنشأ من هذا الموضع من الرأس
وتتصل بمبدأ قاعدة الكتف وينبغي ان يمثل في شرح هذه العضلات
ما فعلنا في التعليم السالف فنقول ان العضلة الأولى التي ذكرها هو

زوج عضل عريض شبيه بالشكل الذي يسميه ارباب الهندسة المنحرف وهو
ان يتصور مثلثا قايم الزوايا يقطعه خط مستقيم موازٍ لقاعدته بالقرب
من راس المثلث فان الشكل الذي يبقى منه بعد القطع هو مربع والخط الاعلى
منه هو الخط الصغير الموازي لقاعدته والخطان المتصلان به احدهما
مستقيم معهما جميعا والاخر منحرف فالخط المستقيم بصورة ضلع العضلة
المائل على طول فقار الرقبة وقاعدته الجانب الشاخص من وسط عظم الكتف
والخط الصغير الموازي للقاعدة هو الطرف الذي من ناحية العظم في مؤخر
الراس القريب من الفقرة الاولى والخط المنحرف هو ضلعها الاخر الممتد
الى راس الكتف ويتصل قليلا بطرف الترقوة التي تليها وبالواجب تعلم
ان الطبيعة جعلت هذه العضلة بسبب الكتف دون الراس اما اولا
فلانها اذا قطعت عرضا في الرقبة من الحيوان الحي انجذب الكتف الى اسفل
ولم يمكنه ان يتحرك الى فوق واما الراس فيتحرك حركاته الخاصة به واما ثانيا
فلان للكتف الحركة الى فوق وليست له عضلة يحرك هذه الحركة الا هذه
العضلة فيجب ان يكون المحدث لها هذه الحركة هو هذه العضلة واما
ثالثا فلان هذه العضلة ليست توجد فيما عنقه من الحيوان طويل
يمتد الى العظم الذي في مؤخر الراس لكنها تنقضي قبل وصولها اليه فلو كانت
تحرك الراس لكان من الضرورة تتصل به دايما واما الكتف فله ان يتحرك

الى ناحية الراس وان كان طرف العضلة ينقضي دون الراس والدليل الرابع
هو ان الاعصاب ياتيها من فوق ولو كانت تحرك الراس لكان العصب ياتيها
من اسفل واما العضلة التي ذكرها باسمه فهي زوج عضل اخر في كل واحد
من الجانبين واحد وامتداده في الطول مساوٍ للزوج الاول اذ كان يبتدي
من الموضع بعينه الذي يبتدي منه الاول وهو الخط المعترض الذي في
الموضع الوسط من العظم الذي في مؤخر الراس ويتصل بالزاوية العليا من
قاعدة الكتف ولما عرضه فانقص من الاول كثيرا فمن البين اذا
ان هذا الزوج عضلتان دقيقتان ضعيفتان تغيبان عن تينك الاوليين
فان الاولين قد بلغ من عظمهما ان غلظ الرقبة كلها حادث عنهما وخاصة
في اصحاب الرياضة وهاتان العضلتان من منشاهما دقيقتان عريضتان
الا انه بحسب ما يمتدان عن جانب فقار الصلب في جميع الرقبة يزدادا
استدارة فحين ينتهيان الى وترين دقيقين عند مبدا قاعدة الكتف مستديرين
غاية الاستدارة كانهما عصبتان ويمتدان على الاجزاء الداخلة من
قاعدة الكتف الى وسطه وهما يجذبان قاعدة الكتف الى ناحية مؤخر
الراس فقط واما الاولتان فليستا يجذبان قاعدة الكتف وحدها بل
والكتف كله الى فوق ثم قال بعد هذا وذهاب الكتف الى الخلف الى ناحية
الصلب يكون بعضلتين اخريين وان فيهما تشيل الكتف الى العلو نحو

دان
يترين

حز الرقبة والاخرى تخطه الى اسفل نحو خرز الصدر واذا امتدتا كلتاهما اميلتا الكتف
نحو الظهر الى ناحية موضعه الطبيعي وافهم ان هذين لهما زوجان اخران اما الاول
منهما وهو الثالث من الجملة فيبتدي نباته من شوكة الفقرة الثانية من فقار الرقبة
ثم ينبت بعد ذلك من جميع الفقارات التي بعدها حتى يستغرق سبع فقرات
من فقرات الصدر ويتصل باصل الكتف وهو الجزء الغضروفي الذي في قاعدته
وشانه ان يجذب الكتف الى خلف نحو ناحية عظم الصلب ويميلها الى فوق نحو
الرقبة ميلا يسيرا والزوج الاخر منشاه من فقارات الصدر الاثني عشر وهو
موضوع تحت الجلد يسر من الزوج الثالث لا جرا الباطنة مع التسع الفقارات
الاول من الصدر ويتصل باصل الشوكة الباطنة من ظاهر الكتف واذا امتد
هو اصل جذب الكتف الى خلف ايضا الا انه يميلها الى اسفل واذا فعلت الزوجان
معا وجذب الكتف تجذب الى الخلف من غير ميل الى فوق واسفل ثم قال
بعد هذا واما العضلة التي تنبت من الزائدة الجنبية للفقرة الاولى وتتصل
بما يلي العاتق من الكتف فانها تجذب المواضع التي بها تتصل خاصة الى ناحية
صفحة العنق ويجذبها بهذا الجزء قد يجذب الكتف باسره وافهم ان هذا
الزوج عضل منشاه من ابتداء الفقرة الاولى الجنبيتين ويمتد نحو الكتف
على الرقبة مجردة غير مستندة على شي بل حاملا للزوج الاول ثم يتصل
بالطرف الفوقاني الذي يلي الراس المنكب من الجانب الذي في ظاهر الكتف وهو

في الجزء العالي من الكتف الى الجانب الوحشي من الرقبة وهذا الزوج من العضل
لحمي وشكله مستدير واتصاله نحو من ثلث هذه الشوكة التي في ظاهر الكتف
ثم قال واما العضلة التي تنبت من العظم اللامي فانها تجذب الكتف الى قدام وذلك
ان هذه العضلة تتصل بعظم الكتف فيما بين العاتق وافهم ان هذا زوج عضل
دقيق طويل منشاه من العظم اللامي المصاقب للحنجرة من الموضع الذي هو اعلى قليلا
من الحنجرة ويمتد من الكتف في الجوانب التي تلي ضلعه الاعلى ويتصل بالموضع
الذي فيه مبدا الزائدة الابرية وشانه ان يجذب الكتف الى مقدم الرقبه ٢
ويذنبه الى ناحية راسه ومنشاه فهذه ستة ازواج من العضل الخاصة
بالكتف قد مضى شرحها ثم قال واحدى العضل الذي يرتقي من القص
الى ناحية العاتق وهي اربع ذلك العضل قد تجذب مع جذبها لطرف
العضد والكتف ايضا فيما يجنب لانها تتصل بالرباط المحيط بالمفصل كله
وافهم ان هذه العضلة ليست خاصة بالكتف لكنها تتصل بطرف العضد
بوتر عريض فهو يحرك العضد حركة بالقصد الاول ويحرك الكتف على
سبيل تضعيف المنفعة لانه يتصل بما في مقدم المفصل من الرباط الذي
يربطه كله ثم قال ويجعل نحو هذا العضل كله عضلة واحدة من اسفل
وهي العضلة التي ذكرناها في اول هذه العضل وكان قد ذكر في اول الكلام ان
عضلة واحدة جعلت بازاء عضل كثيرة تجذب الكتف الى فوق وجعل

مشاهًا من الفقارات السفلى من فقارات الصدر ويتصل باسفل الكتف وجزءها
الذي يرتقي الى العضد يحرك العضد الى اسفل وتديره الى الخارج وانهم ان
هذا هو الزوج الذي يصعد من القطن الى مفصل الكتف فلانه في صعوده
يماس قاعدة الكتف ويماس ايضا من جانبه المقعر من اسفل مما يلي ضلعه
التي هي اشد تسفلا صار يجذب الكتف باسره الى الموضع الاسفل ولانه
يرتقي الى العضد صار يجذبه الى اسفل وليس ينبغي ان يعد هذا الزوج
بانفراده في العضل المحرك للكتف لانه معدود في العضلات المحركة
لمفصل الكتف والا وقع تكرار كما وقع لاصحاب الجوامع فان زعم احد انه
يحرك عضوين يحرك لحم الشفتين فانك تعلم ان الراس العضلي يحرك بعض اجزايه
الخد وبعض اجزايه احدى الشفتين وبعض اجزايه الاخر الشفة
الاخرى وليس يوجب هذا كونه عضلا كثيرا والاولى ان يكون هذه
العضلة معدودة في عضلات بمفصل الكتف لانها لو وجدت للكتف
لم تتجاوزه اذ كانت بلغت مقصدها وصارت تمتد الى الاعالي
ثم تبين انها في مسلكها تلقت الكتف تحركه اذ الغاية متوفرة تنقله الى الا
ما امكن وان العضل الخاص بالكتف المحرك ستة ازواج وهي اثنا عشر عضلة
وتحركه زوجان اخران على سبيل الاشتراك في الفعل هما الزوج والثاني
عشر بحسب الترتيب الذي رتبناه في التعليم السالف من الازواج التي

العراش

الاقرب غير ان الجزء الذي يرتقي الى العضد
لم يخرج عن ان يكون عضلة واحدة تحرك

تحرك هذا المفصل وقد تحركه على سبيل الاشتراك العضلة العظيمة التي
رتبناها ثانية في جملة العضل الباسط للصدر وانهم ان هذه العضلات
الستة قد ذكرها في تشريح العضل ايضا فذكر العضلتين الاولتين اولا في
باب على حدة عنونه بالباب الذي نذكر فيه ما يتصل من العضل بالكتفين
من الراس ثم ذكر العضلة الخامسة ثم العضلة السادسة ثم ذكر
العضلتين الثالثة والرابعة رابعا وزعم في الرابعة انها تتصل بالجزء الاسفل
من الحاجب الذي في وسط الكتف ودلنا هذا على انه عنى بالشوكة الناتئة
ظاهر الكتف الحاجب الذي في وسطه وهو العنبر ثم ذكر العضلة السابعة
قايلا بانها تاتي صاعدة من القطن الى مفصل الكتف وتماس من جانبها
المقعر ما يلي ضلع الكتف التي هو اشد تسفلا وتجذب الكتف بسبب
نسبتها بهذه المواضع الى اسفل والى قدام ودلنا كلامه هذا على ان
هذه العضلة ليست خاصة بالكتف على ما قلناه من قبل

الحاجب

التعليم الثامن

قال المفسر يريد في هذا التعليم ان نستتم ما بقي علينا شرحه
من هيئة الراس والرقبة والنخاع والفقارات المحيطة به الى اسفل الصلب
وما تبع ذلك من هيئة الكتف والترقوة والخاصرة

في هيئة الراس

والرقبة الراس مؤلف من القحف والغشاء المسمى السمحاق ومن اللحم اليسير

نوقه والجلد المحيط به والشعر النابت منه وقد عرفت هيئة القحف ولس الغشا فاما
اللحم اليسير فهي في ذوات الاربع عضلات واما الانسان فلم يحتج الى ان يكون له في
الراس عضل لكنه ربما يوجد فيه ارتسام خفية الشظايا العضلية من جهة
شعب الاعصاب التي تنبت فيما هنالك للحس اللمسي واما الرقبة فمؤلفة من
جميع الالات المتشابهة الاجزا وذلك ان فيه لحما عضليا ولحما
غدديا وعظاما وعروقا وشرايين واعصابا واغشية وغضاريف
الالات الاجزا الخاصة بها والتي اليها تنقسم هي قصبة الرية اولا اذ لم يمكن
ان تكون الرية ملاصقة للفم واحتيج ايضا ان تكون الحنجرة موضوعة على طرفها
ثم النخاع الذي في فقار الرقبة ثانيا لانه احتيج ان ياتي الحجاب واليدين
اعصاب من النخاع الذي في الرقبة ثم المري ثالثا اذ لم يمكن ان تكون المعدة تتلو
الفم فاما ما عدا هذه من الالات الاخر فانما ان تشاطر ضرورة لا بالقصد وقد
عرفت اكثر هذه الالات من قبل وستقف على ما لم تعرفه في المقالة السادسة
عشرة فاما المفصل المشترك بينهما فان للراس مع الفقرة الاولى من فقار
الرقبة مفصلا مضاعفا بزايدتين تنشان من عظام الراس ويدخلان في
حفرتين قد جعلتا في الطرف الاعلى من الفقرة الاولى من الجانبين يمنة
ويسرة تتحرك بهما الراس في كل جانب بالقدر الذي تمكن زايدته في تلك
النقرة وتعلق الزايدة الاخرى في الجانب الاخر ثم انبت من الفقرة الثا

زايدة شاخصة في ثقب النخاع من الفقرة الاولى بان جعل الحاجز في هذه الثقب
من الجانب التي يلي الداخل حتى صار ثقب النخاع في هذه الفقرة مشتركة بينهما
طولانية لا مستديرة واذا اطلعت من الفقرة الاولى دخلت في نقرة من عظم
الراس مساوية لها وتصير مفصلا تتحرك به الراس تنكيسا وقلبا ومقدار
حركته في التنكيس الى قدام هو المقدار الذي تمكن به عظام الراس على زايده
الفقرة الاولى من قدام واما مقدارها في القلب على القفا الى الخلف فهو
المقدار الذي يمكن عظم الراس على الفقرة الاولى وتماس الفقرة الثانية
وفي كلتي الحالتين تبقى زايدتا الراس من الجانبين معلقتين في حفرتيهما
من الفقرة الاولى وجعل بين الفقرتين مفصل اخر بالات مضاعف بزايد
تينشان من اعلا الفقرة الثانية ويدخلان في نقرتين من الفقرة الاولى في
اسفلها لتكون الاولى مع الراس عند حركته الى قدام وخلف والعمدة
في حركته الى الجانبين لعظم واحد ثم استظهر على ربط هذه المفاصل
وشدها باربع رباطات قوية صلبة تمنعها عن الانقلاب بعضها
ببعض ولفت شعبة عريضة من احداها على الزايدة الشاخصة الى فوق
لئلا تلي النخاع وتحجب بينهما حرمنه وجعل يحف بهذه المفاصل
اربعة عشر زوجا من العضل منها اربعة ازواج خلفانية مشتركة
بين الراس والرقبة فشظاياها الفوقانية المتصلة بالراس تقلب الراس

[illegible]

الى وراء وشظاياها السفلانية المتصلة بفقارات الرقبة تقلب الرقبة والراس الى خلف
اما قلبا مستويا اذا فعلت العضلتان المتقابلتان معا واما قلبا مع ميل الى جانب
اذا فعلت الواحدة منهما ومنها اربعة ازواج اخر لطاف موضوعة تحت
هذه ثلثة منها تنشا من الفقرة الاولى وتتصل بالاولى وبعضها اليها ومنها
زوجان لطيفان حول المفصل من الجانبين شان الواحد منهما ان يحرك الراس
الى الجانبين وشان الاخر ان يحرك فقار الرقبة لانه ينشا من الثانية ويتصل
بالاولى كما ان الزوج الاول ينشا من الاولى ويتصل بالراس ومنها ثلثة ازواج
موضوعة من قدام تنكس الراس خاصة وزوج اخر رابع مشترك
بين الراس والرقبة واما الثلثة الازواج الخاصة فتنشا من الترقوة وتصير
الى خلف الاذنين وتنكس الراس تنكيسا مستويا متى فعلت العضلتان اللتان هما
ردنا الزوج الواحد وتنكسا منحرفا الى جانب متى انفردت الواحدة منهما
بالفعل فاما الزوج المشترك فشظاياها الفوقانية تنكس الراس اما مائلا او
مستويا على النحو الذي عرفته بشظاياه المتصلة بالفقرة الاولى والثانية يحدب
العنق الى قدام فتنكس الراس معه وبشظاياه المتصلة بالاربع الفقارات الاول
من الصدر او الخمسة منها تحني اعالي الصلب على ما ستفهمه من بعد

في منبت النخاع

انه ينحدر من منتهى الدماغ الخلفي ويستطيل
ويمتد في الفقارات الى اقصى الظهر وينبت متى قارب عضو وحاذاه زوج

من العصب يمنة ويسرة يصير الى ذلك العضو فصار الدماغ بمنزلة
عين وينبوع للحس والحركة والنخاع بمنزلة نهر عظيم يمتد عنه والاعصاب
الناشية منه بمنزلة جداول تتشعب من النهر وصار الدماغ على هذا الوجه
مبدا لجميع اعصاب البدن الا انه لبعضها بنفسه ولبعضها بتوسط النخاع
وصار متى حدث على النخاع آفة من شدة او بتر عرضا بطل الحس والحركة
عما دونه من اعضاء البدن ومتى وقعت الآفة في منشا عصبة لم يبطل الا
عن العضو الذي يتصل به العصبة وحده والنخاع ينبغي اول منشابه من الدماغ غ
ان يكون جوهرا اشبه بجوهر الدماغ ثم لا يزال بحسب ما يمتد ويتباعد عن
منشابه يصلب وعلى هذا القياس فان العصب الذي ينشا منه يكون
اقرب جوهرا من جوهر النخاع ثم بحسب ما تباعد منه يصير اصلب الى ان
يصير باخره عصبة تام النوع وجعل بمقداره المقدار الذي يفي بالقسم
مما تحت الراس من اعضاء البدن وذلك ان كل عضو مما دون الراس ياخذ منه
ما يحتاج اليه من العصب ثم ينتهي في اخر الصلب من غير ان ينفصل عليه
او ينقص دونه والبس النخاع من جوانبه ثلثة اغشية اثنان منها هما
غشاء الدماغ اللذان احدهما رقيق وعروق وشرايين والاخر صلب واما
الثالث فهو غشاء قوي رباطي الجوهر نابت من الزوايد التي في مؤخر القحف
وجعل هذا الغشاء قابضا فيه رطوبة لزجة ثم ضرب عليه سور من العظام

بين الفقارات فصار النخاع يشارك الدماغ في نفس الجوهر لانه ينشأ منه وفي
ان كل واحد منهما مبدأ للعصب وفي انه يحيط بكل واحد منهما غشاآن وفي
العروق والشرايين المنتسجة في الغشا الرقيق ليغذوهما ويروح عنهما ويخالف
احدهما الآخر في ان الغشا الصلب لسر يوجد مجاورا عن الرقيق في النخاع كما
يوجد متجافيا عنه في الدماغ وفي ان للنخاع غشا آخر ثالثا ليس للدماغ
فانما في رطوبة لزجة مخاطية وفي ان النخاع باتيه عروق وشراين اخر في
ثقب من الفقارات وفي ان الدماغ محصور في عظام غير متحركة والنخاع
محصور في عظام متحركة

في هيئة الفقارات

الفقارات
خرز كبار معمولة من عظام صلبة تنتظم في سلك من النخاع تنتدي
من الثقب التي في اسفل القحف ويتلو بعضها بعضا الى ان ينتهي الى آخر الصلب
والفقرة الاولى منها تتصل بالراس عند الثقب الاعظم وبعدها الى آخر الفقارات
السبعة هي من حدود الرقبة ثم تتلوها اثنا عشرة فقرة للصدر وبعدها
فقارات القطن وهي خمسة ثم بعدها فقارات العجز وهي ثلثة ويتلوها
آخر الفقارات وهي ثلثة للعصعص ويرتقي عدد الفقارات الى ثلثين
فقرة وجعل للتي هذه الفقارات بعضها ببعض بقواعد واطراف
عريضة مستوية ملسا ما عدا فقارات الرقبة فان الفوقانيات منها
جعلت من اسافلها مائلة لئلا تنهدم في تقعرات من شواخص السفلانيات

واما مقاديرها فان الفوقانيات فيها اصغر حجما والسفلانية اكبر ولذلك
صار اصغرها كلها والطفها السبع الفقارات التي للرقبة اكبرها الثلثة التي
في العظم العريض اذ كانت تجري مجرى القاعدة للبواقي والتي بينهما متوسطة
المقادير وهي سبعة عشر فقرة للصلب على ان كل اثنين متواليين
ما السفلانية منهما اكبر والفوقانية اصغر واما تجاويفهما فوجد على
البدل من هذا وذلك ان الفوقانيات اوسع تجاويف والسفلانيات
اضيق ولذلك صار اوسعها تجويفا الفقرة الاولى واضيقها الاخيرة ويو جد
لها ثلثة اصناف من الزوايد احداها الزوايد الشوكية وهي انه تنشا
من وسط كل فقرة من جانب الخلف ما خلا الفقرة الاولى زايدة
عظيمة الاسفل في جوهرها غضروفية الاعلى شاخصة الى الخارج
مثل الشوك تسمى السناسن وجعلت هذه الزايدة للفقارات مقبلة
نحو الوسط من الطرفين اعني ان الاعالي منها منحنية الى اسفل والاسا فل
منحنية الى فوق وتجتمع الفوقانيات والسفلانيات عند الفقرة العاشرة
من فقار الصدر وهو وسط الصلب ولم يجعل شوك هذه الفقرة
منحنيا الى الخلف بل منتصبا فصار كالفتة للتعقيف من الطرفين وقد
وصل بعضها ببعض برباطات عصبية قوية غلاظ عراض معتدل الصلا بة
فصار الكل بهذا العقيب كالواحد ومقادير هذه الزوايد جعلت

في الفقار الاكبر والتي وراه عضو شريف اكبر وفي الفقار الاصغر والتي ليس
وراه عضو شريف اصغر واما الاخرى فهي انه يوجد لكل فقرة من الجانبين زايدتان
سوى الفقرة الحادية والثانية عشرة من فقار الصدر تسمى الاجنحة والزوايد
الجنبية والمفترقة تنحني الفوقانيات منها الى اسفل والسفلانيات الى
فوق نحو الحال في السناسن سوا ويرتبط ارتباطها والتي في الفقرات الصدر
منها اقوى واغلظ والتي في الرقبة ما خلا الفقرتين الاولتين كل واحدة
منها ذات راسين احدهما اكبر منحني الى اسفل والاخر اصغر ومنحني الى فوق
والتي في القطن ادقها كلها واما العجز فليس له من هذه الزوايد الا اساس صح
يتوسطها يعطي لخاصرتين واما الصنف الثالث من الزوايد فانها جعلت للفقار
لاجل المفاصل وذلك ان الفقارات لما احتاجت الى الحركة بالانحناء تارة والا
خرى جعل لها زوايد من فوق ومن اسفل ما خلا الفقرة الاولى فصار لكل
فقرة اربع زوايد اثنتان شاخصتان الى فوق واثنتان منكستان الى اسفل
ما خلا الفقرة الثانية فانه ليست لها الفوقانيتان على نحو ما جعل لغيرها
وجعل بعضها مقعرة تلتقم بتقعيرها اطراف الزوايد الاخر التي هي مستديرة
اما اطراف الزوايد التي دون الفقرة العاشرة ما يلات الى فوق فتلتقمه اطراف
الزوايد المنحنية الى اسفل واما التي فوق العاشرة فان الزوايد المايلة الى اسفل تلتقمه
اطراف الزوايد المايلة الى فوق واما اطراف زوايد الفقرة العاشرة فتلتقمها

اطراف زوايد الفقرتين اللتين يليانها ومتى كانت الحركة من جانب كان الانحنا
والانتصاب مايلا ومتى كانت من الجانبين كان مستقيما وجعل لكل واحدة
من الخمسة الفقرات التي للقطن والفقرات الخمسة التي للرقبة والفقرة
الحادية والثانية عشرة من فقرات الصدر على سبيل الاستظهار في
الحركات القوية زايدتان اخرتان منكستان الى اسفل وقد اسس من طرفيهما
رباطان لحنا الزوايد الشاخصة الى فوق من الفقرة التي دونها الا ان
الزايدة المزيدة للرقبة فصارت لطاف والتي للقطن واخر الصدر اقوى
واطول وكما ان الفقرة الاولى ليست لها الشوكة كذلك ليست لها الزوايد
المفصلية لانها ترتبط بالراس بزايدتين يقبلانهما منه وبالفقرة الثانية
بزايدتين اخرتين يقبلانها منها فاما الفقرة الثانية فليست بزايدة منها
من فوق على سبيل الزوايد المفصلية التي للفقرات الاخر لكن الزايد
يدخلان في فقرتين الاوليين كما فهمتها من قبل فصارت الفقرة الاولى
تستند بثلث زوايد هي الجنبيتان والزوايد الصغيرة التي تمسك بها
الراس عند الانكباب والفقرة الثانية بثمان زوايد هي السنسنة
والجنبيتان والداخلتان في الفقرة الاولى والمنكستان الى اسفل والسا حصه
الى الراس في الفقارة الاولى وكل واحدة من الخمسة الناقصة تستند
باحدى عشرة زايدة هي السنسنة والاربعة الجنبية والاربعة التي للمفا صل

الاثنتان الزايدتان وكل واحدة من الاثنتي عشرة فقرة التي للصدر يستند بسبع زوايد
اما العشر الفوقانية فستة وجنبيتين واربعة للمفاصل والفقرتان الاخيرتان
فستة وستة للمفاصل وتستند فقارات القطن كل واحد منها بسبع
زوايد هي الستة والجنبيتان وست للمفاصل واما فقار العظم العريض
فيستند كل واحدة منها بستة واربع للمفاصل ولها زايدتان جنبيتان وجميع
عدد زوايد الفقارات اجمع الى مائتي واربعة عشرة زايدة وكما جعلت الفقارات
من خلف يرتبط بعضها ببعض ارتباطا مفصليا كذلك وجعل من قدام بعضها
ببعض برباط وثيق معتدل الصلابة ارتباطا وثيقا ليتمكن به من الاستوا
مصا وجعل معه رطوبة لزجة ليتمكن بها من الانثنا الى خلف يسيرا
ويوجد في الفقارات ثقوب مستديرة يخرج منها شعب الاعصاب
الناشية من النخاع اما الفقرة الاولى فلها في نفسها في موضع الوسط
من خلف وبين موضع الجانبين ثقبان صغيران مما يلي الاجزا العالية منها
واما الفقرة الثانية فلها عن جنبتي الزايدة الشوكية بحذا ثقب الاولى
ثقبان لخروج شعبتين من النخاع فيهما ثم لها مع الفقرة الثالثة
ثقبان مشتركان بينهما من جانبيهما كل واحدة منها تستند نصف ثقب
مستدير كنصف دايرة صغيرة ثم كذلك الى آخر فقارات الرقبة واما
العشر الفقارات العالية من فقار الصدر فان محل الثقب ومعظمه يوجد

في الفقرة العالية من الجانبين كان للسافل فيهما نصيبا قليلا واما الفقرتان ز
الاخيرتان من فقار الصدر والخمسة الفقارات التي للقطن فان كل
واحدة منهما تستند بالثقب كله في الاجزا السافلة منها من الجانبين
واما عظم العجز فيخرج منه شعب العصب من ملتقى عظامه من قدام
ومن خلف واما عظام العصعص فيخرج شعب العصب من ملتقى كل
عظمين اما الزوج الاول من ملتقى العظم العريض واول عظام العصعص
ثم كذلك الى ان يحتاج الفرد وهو عقبة النخاع من طرف العظم العصعصي
الذي هو عجب الذنب ولان الضرورة قادت ان تكون الفقارات يحصل
خارجا منها من لدن الفقرة الثانية الرقبة الى الفقرة الخامسة
للقطن في كل واحد من الجانبين اثنتان وعشرون عضلة للانتصاب وذلك
بعدد الفقارات التي تتحرك بها وجعلت شظاياها مورية ليتم بها مع
الحركة المستقيمة الحركة المايلة فاما العضل الباسط للصدر فستا
واربعين عضلة واما العضل الخاص الذي يقبضه فهو عضلتان يعرفان
بالمتن تصعدان من الخاصرة الى الفقرة العاشرة او الحادي عشر من
فقارات الصدر فصارا اسافل الصلب ينحني بها واعاليه بالشظايا السفلية
من زوج العضل المشترك من بين الرأس والرقبة المتصل باربعة او خمسة
فقارات من الصدر وما بينهما سع الجانبين في الانحنا فصار العضل

الخامس بالصلب ثماني واربعين عضلة

في هيئة الكتف والترقوة

الكتف عظم موضوع على مؤخر الصدر معترضا وله عرض وتسطح مع رقة من الجانب الذي يلي القفا بما يلي منه هذا الجانب الى اسفل قليلا وله تقعر من داخل وتحدب من خارج وفي اجزايه اجمع غضروفية غير ان الذي يلي القاعدة منه اكثر غضروفية وطرفه الاخر غليظ قصير مستدير مايل في الوضع الى الاعلى وهو المسمى عنق الكتف وهو احدى زوايده الثلاثة وفي نهايته نقرة غير عميقة تتهندم فيها طرف مستدير للعضد فيكون منهما مفصل الكتف وفي ظهره زايدة كالجناح مثلث الشكل ما ذي في طوله يبتدى من جنب القاعدة قليل الارتفاع ثم لا يزال يزداد ارتفاعا الى ان ينتهي الى طرف مشرف يسمى اخرم الكتف وهو قاعدة المثلث وينتهي اليه طرف الترقوة فيتحد بينهما اتصالا وثيقا وقد جعل بينهما عظم غضروفي ويوجد له من الجانب الاخر زايدة اخرى ثالثة حادة شوكية ذات تسقيف ما تسمى المنقار والاخرم والاخرى شانها ان تمنع طرف العضد من الانقلاب الى اسفل واما الترقوة فعظم يرتبط طرفه بطرف القص ارتباطا مفصليا سلسا ثم يمتد من هناك الى الخارج قليلا ثم يرجع الى داخل فيحدث بذلك تحدب في ظاهره وتقعر في باطنه ثم تنعكس مثله في الامتداد لملاقاة الكتف على البدل حتى صار له بالقرب من الكتف تقعر من خارج وتحدب من باطن ثم تتصل براس الزايدة

من الكتف التي هي كالجناح ايضا لا لصاقا على ما فهمت فيمنع بذلك الكتف ان يماس الاضلاع وكما ان بهذا العظم اختلاف في الشكل فهو ايضا مختلف الاجزاء في المقدار وذلك ان طرفه الاسفل المتصل بالقص اغلظ ساير اجزايه واشدها استدارة وما بعده ادق وهو مستدير ثم لا يزال يدق حتى ينتهي الى الطرف الاخر الذي يتصل بالكتف وله عرض يسير او هو من الجانبين ذو تحاريب وفي وسطه مسطح والعضل المحرك بمفصل الكتف ثلثة عشر زوجا في كل جانب ثلث عشر عضلة اربعة منها تنشا من القص تدني العضد من الصدر وستة تنشا من الكتف ترفع العضد الى فوق واثنان يصعدان من الخاصرة يجذبان العضد الى اسفل وواحدة مندفنة في نفس المفصل بعين العضل الواقع ولا وجه لاطالة الكلام لشرح واحدة واحدة منها ومواضع اتصالاتها ومنشايها بعدما عرفتها من قبل وهذا العضل المحرك للكتف قد عرفت انها ستة في كل كتف اثنان تجذبانه الى فوق وواحدة تجذبه الى الخلف والى فوق وواحدة تجذبه الى الخلف والى اسفل وواحدة تجذب اعاليه الى وحشي الرقبة وواحدة تجذبه الى مقدم الرقبة وانسيها

في هيئة عظمي الخاصرتين

لم تو علينا شرح هيئة العظام في البدن الا عظما الخاصرتين وهما عظما كبيران يتصلان بالعظم العريض الذي في اقصى الصلب يمنة ويسرة في الموضع

الوسط منه بتوسط زائدتين عظيمتين يشبهان منه ثم يتعطفان الى قدام فيلتقيان
بطرفين مستديرين وليس لهما في الجملة اسم الا ان الجزء الذي يلي من كل واحد منهما
الخلف وهو الذي ينتهي الى العظم العريض يسمى عظم الخاصرة وآخر فسواها الذي
يلي منه الجانب الوحشي من اسفل يسمى عظم الورك والذي يلي من جانب الانسي
حق الفخذ لان فيه حقا عظيما يدخل فيه رمانة الفخذ يتصل بين عمق الحق
وطرف الرمانة رباط قوي جدا واما الجزء الذي يلي منه مقدم البدن فيتصل
طرفه بطرف الذي في الجانب الآخر في الموضع الوسط من البدن بغضروف يجمع
بينهما اتصالا موثقا ويسمى عظم العانة والموضع الرقيق منه مثقوب وقد
يلزم من هذا الشكل وهذا الموضع ان يكون له سطح مقعر يحيط بالآلات
الموضوعة في اسافل البطن ولذلك جعل هذا السطح املس ويقضي المقالة

المقالة الرابعة عشرة

قال المفسر قد اشتغل صاحب الكتاب في هذه المقالة الى شرح
منافع آلات التناسل وهي الاعضاء التي جعلت للحيوان لاقامة النسل
كالاحليل والانثيين واوعية المني من الذكور والرحم والفرج من الاناث
وهذه الآلات تناسب لآلات الغذا في الاخلاف وذلك ان
بالآلات الغذائية الاخلاف شخصا بالرد على جسمه بدل المتحلل منه
فلو خلي والتحلل لفسد سريعا وبهذه الالات تتم الاخلاف نوعا وذلك

تولد شخص آخر مكان الاول ولسبوق فطنة القوة الالهية بان للامراض
والرد نهاية وانها لا يزال يحفظ الشخص ما امكنها حفظه ثم تقيم
عوضه ومن حسن فعلها في هذا الباب ان الشخص ما لم يكمل به تتعطف
عليه لتكمله فاذا كملته اخذت في عمل مثله ولو بدات بعمل المثل اولا
لادى الى تلف الشخص قبل كماله لاحد المادة التي تقيم اوده وبلغه
كماله منه لعمل شخص آخر ولانه لم يكمل لا يعمل كاملا فهي تنتظر بعمل الشخص
الآخر زمان كماله حتى اذا بلغته اخذت في عمل الآخر فهي لا تلتفت في زمان
الصبي والشيخوخة على الاخلاف النوعي بل تعنى بكمال الشخص في الزمان
الاول وبحفظه في الثاني وهذا امر عجيب ينبغي ان يفضل الحمد والتمجيد
لفاعله والثنا عليه عظمت قدرته وانما احتيج الى هذا الاخلاف
النوعي لان الشخص لا بد من فنائه من نفسه ومن خارج اما من نفسه فلانه مركب
من اضداد يفسد بعضها بعضا واما من خارج فللاسباب المغيرة
له ولتغلب الضابط لصورته مع مادته فتلافت القوة الالهيه هذا
باقامة البدل المنوب الكاين مناب الفاسد فيصير الشخص نوعا وسرع
تعاليم هذه المقالة ثمانية

التعليم الاول

منها في شرح السبب الذي له وجدت هذه الآلات ويدخل فيه
سبب اللذة الحادثة عن الجماع

التعليم الثاني

في وضع الرحم وجوهره ومنفعة عنقه وعدد بطونه ومساواة البطون
للأثداء في المقدار وفي العدد والاشتراك بينهما في العروق والشرايين
ويتبين في أثناء ذلك سبب وجود الأثداء والارتضاع باللبن **التعليم**
الثالث في الفصل بين الذكور والإناث في أعضاء التناسل وتبيين
في أثناء ذلك أن الذكورة في الحكم وبالإطلاق أكمل من الإناث **التعليم**
الرابع في السبب الفاعل للذكورة والأنوثة **التعليم**
الخامس في شرح ما يتعلق بالمني من الأسباب الأربعة
وينضاف إليها السبب الآلي وهو الكلام في الأوعية المولدة للمني
التعليم السادس في الانتفاع بتوتر آلات التوليد
في وقت الجماع وكيف يستفرغ المني وأي منفعة ينتفع بها في وجود المني
والودي **التعليم السابع** يتضمن الكلام في قرب
الرحم والتفاوت الموجود بين الذكور والإناث وإلى البيضتين وأوعية
المودية للمني والخلاف الموجود بين اتصالها بهما وما جعل من الاحتياط
في حرز هذه الأوعية ويتبين في أثناء ذلك كلام في عظم
الخاصرة والورك والعانة **التعليم الثامن** في العصب
والعروق والشرايين الآتية إلى آلات التوليد وفي العضل الذي في
البيضتين وتتمة الكلام في وضع الرحم وأصناف الليف الموجود في جرمه

والغشاء الذي يغشيه

التعليم الأول

قال جالينوس إن القصد والغرض المطلوب كان في خلقة
أعضاء الحيوان ثلاثة أشياء **قال المفسر** الغاية والغرض بخلقة
الأعضاء إما لنفس الحياة كالقلب وسائر الآلات التي وجدت لأجله وإما
لبقاء الحياة كالأعضاء التي وجدت آلات الغذاء وإما لحسن الحياة وجودة
العيش كالأعضاء التي خلقت آلات للحواس أو التصرفات وإما
للتناسل إذ ليس الحيوان باقيا بالشخص فجعل فيه التناسل ليكون باقيا
بالنوع وأيضا فإن القصد والغرض بخلقة الأعضاء إما ليتم بها حياة
الحيوان كالدماغ والقلب والكبد وإما ليحسن بها حياته كالأعضاء التي
هي آلات للحواس أو التصرفات كالعينين والأذنين واليدين والرجلين وإما
ليتناسل به الحيوان وذلك أن المادة التي منها يوجد الحيوان لما كانت
فاسدة بالطبع صار الحيوان غير باق بالشخص فجعل له أعضاء يتناسل بها
ليبقى الشخص الكائن مناب الفاسد ويصير باقيا بالنوع بعد أن لم يمكن فيه
البقاء بالشخص وهذه الأعضاء هي الإحليل والأنثيان من الذكور والقبل
والأرحام من الإناث وجعل فيها قوى غريزية لوجود لذة ما يحبب
إلى النفس استعمال هذه الأعضاء وتشوقها شوقا عجيبا لا ينفك العا
بوصفه فصارت إذا بعثته هذه المحبة وهذا الشوق إلى استعمالها

طلبا لتلك اللذة وجد في تضاعيفها كمال العناية في إقامة الشخص شخصا آخر مثله
يبقى به النوع محروسا فصارت اللذة بمنزلة الشص والفخ الذي ينصب
لصيد الحيوان والحيوان إذا أسره الوجود في أثنا اللذة ثم لو فوض أمر التناسل
إلى الفكر والتمييز لعله لم يكن بجنس الحيوان تناسل ما عدا نوع الإنسان
ثم لم يبعد أيضا أن يتهاون الإنسان بذلك فإنا نجده يحتاج كثيرا إلى أن
يصلح أمر بدنه بتناول بعض الأدوية فيسهو عن ذلك حتى يتولد عليه
أعلال قوية تتلفه وإذا كان الأمر كذلك فما أحسن اتقان هذا الصنع
البديع في أن جعل أمر التناسل موكولا إلى اللذة القوية الحاضرة ثم جعل
هذه اللذة في أعضاء على نحو من الموافقة والصلاح في الوضع والخلقة
والشكل والمقدار للتوالد والتناسل إذا وقف الإنسان عليها بقي متعجبا من
حكمة الخالق ولطيف صنعه فهذا هو السبب الأول الذي له قرن بالجماع
لذة عظيمة وصار يتقدم قبله شوق وعشق فاتن في جميع الشباب
من الحيوان وهو أن يبقى بها النوع محروسا إذ كان الشخص يلزمه الفساد ضرورة
فأما الأسباب المادية والآلية فكثيرة منها اللذع الكائن من الرطوبة
المائية التي قلنا إنها تصير إلى الجانب الأيسر من أعضاء التوليد وذلك
أن العروق والشرايين التي تأتي أعضاء التوليد من ناحية الكليتين
تجوز قعر الرحم إلى الجنبتين ثم تنقسم قسمين يصير أحدهما إلى

الأنثيين الموضوعتين عن جنبتي الرحم والقسم الآخر إذا صار إلى رقبة الرحم
انقسم هناك أقساما مختلفة ويتصل هناك أطراف العروق التي تنقسم في
الجانب الأيسر من الرحم بنهايات العروق التي في الجانب الأيمن منه وهذه
هي التي تنقطع وتنهتك بالافتضاض في الأبكار وجعل هذا الاتصال
لتنفذ من الجانب الأيسر إلى الأيمن شيء من هذه الرطوبة ولو يسيرا
فهذه الرطوبة بما فيها من الحدة والتلذيع تهيج الحيوان على طلب الجماع وتفيده
اللذة عند الفعل وذلك أنه يعرض من هذه الرطوبة إذا تحركت شبيه
بما يعرض من الخلط الحريف إذا اجتمع تحت الجلد من تنبيه الحيوان على
حك ذلك الموضع ليستفرغ منه الخلط وإذا استفرغ بالحك تبع ذلك
لذة لأن ذلك يقتضي استراحة من ألم فصارت هذه الفضلة إذا استفرغت
بها من وجهين أحدهما أن يزيد في برودة الجانب الأيسر من هذه الآلة ت
لكون مولدا للإناث والثاني أن يفيد شهوة عظيمة ولذة قوية وصار ت
المنفعة الأولى موجودة في الجانب الأيسر أبدا والمنفعة الثانية ربما
وجدت في الجانب الأيمن وذلك عندما يصير شيء من هذه الفضلة إلى
الجانب الأيمن في عرق طويل يمتد من الكلية اليسرى إلى أعضاء التوليد
في الجانب الأيمن ولو وجدت هذه المنفعة الثانية في الجانب الأ يمن
أبدا حسب ما توجد في الجانب الأيسر لبطلت المنفعة التي تختص

بها هذا الجانب وانثناء ومنها ان الروح الكثير الحار الذي به يتم الانتشار يطلب الانتشار
والتخلل فيشتد على ذلك الجماع لنفس وتخلخل ويتبع استفراغه اللذة العظيمة ومنها
ان الرطوبة المتولدة في الغدد التي عن جنبي عنق المثانة تبعث على الجماع
وتلذ ايضا وذلك ان في هذه الغدد رطوبة طبيعية شبيهة بطبيعة
المني غير انها ارق منه وهي مدعاة للجماع ايضا وسنتكلم فيها من بعد ومنها
ان هذه الاعضا قد جعلت بعصب على الجلد في قوة الحس فلذلك تنال من اللذة
اكثر مما تنال غيرها من الاعضا وتشتاق لذلك اليها ومنها ان المني
اذا كثر في البدن قام مقام الفضلات التي تشتاق الى نفضها واخراجها
عن البدن فهو اذا اقوى باعث للحيوان على الجماع وهو السبب الاعظم في
اللذة لانه حار لزج املس تجيء فاذا جرى على الاعضا الحساسة نالت
لذلك لذة عظيمة وجعل كذلك قصدا من الفاعل جلت قدرته ليكون
باعثا على استفراغه فيستمر في اثنا ذلك توالد المثل ونؤيد هذا
الكلام الاخير بفضل شرح وهو ما قد تبين في موضعه ان اللذة
توجد عند الرجوع الى الحال الطبيعية دفعة بعد الخروج عنها واذا كان
هذا محققا في مواضع اخر فاللذة ها هنا انما تعرض لسيلان المني وهو حار
لزج املس على عضو كثير الحس فيفعل كاللذع اللطيف المحتمل غير المفرط
ويتبعه تعديه وتدسيم كالتلافي فيكون اللذة من عود الحال الى المجرى

الطبيعي دفعة عند حال خارجة عن الطبيعة كلذة الحك والدغدغة
وسيلان الدهن الفاتر على سطح القرحة الا ان هذه اللذة اقوى واشد
من غيرها لقوة الاسباب الفاعلة والمنفعلة والمعينة عليهما

التعليم الثاني

قال جالينوس واما بدن الانسان الذي قصدنا لصفته
قال المفسر اما وضع الارحام فجعل في اوفق المواضع لوضعها
فيه وهو اسفل البطن وذلك ان هذا الموضع اوفق المواضع للجماع وقبول
المني لبعده عن الوجه وما فيه من الالات وافضل المواضع لتربية
الجنين اذ كان يمكن ان ينبسط ويتسع كثيرا من غير ان ينال شيئا ما اذى
واصلح المواضع للولادة اذ كان خروج الجنين الى اسفل نحو الساق اسهل
ومدخل الرحم وهو عنقه جعل طريقا يبلغ فيه المني ويقذف
به الطمث ويخرج منه الجنين ومنتهى هذا العنق من خارج هو القبل
وهو فم الفرج ويوجد في بعض الخلق عنق الرحم مايلا الى اليمين وفي
البعض الى اليسار واذا علقت الانثى انضم حتى لا يدع شيئا يخرج منه او
يدخل فيه ولا اقل القليل مثل طرف المسلة ثلاثا وفي وقت الجماع ينفتح ويتمدد
ليتسع مسلك المني فيصل الى اجواف الارحام سريعا واكثر من ذلك
في وقت الولادة حتى ان الجنين على عظمه ينفذ فيه ويخرج منه ولهذا

جعل جوهره طبيعته من طبيعة العصب ابيض عديم الدم لدنا ممتدا ليجيب
الى الانبساط والانقباض كثيرا والا فالعصب نابته من الدماغ ليجري به
فقط وجعل معتدلا في الصلابة واللين اما اعتدال صلابته فلمعنيين
احدهما ان لا ينفعل في الانتقال عن حاله الى اخرى سريعا والاخر
ان يبقى على الاستقامة في وقت قبول المني وذلك انه لو كان لينا لكان ينطوي
ويقع بعض اجزائه على بعض فيمنع المني بذلك التلفف من الوصول الى داخل
الارحام سريعا ويعرض عند ذلك للمني ان ينفصل عنه ما يخالطه من
الروح الذي هو المبدأ المحرك وذلك ان هذا الروح للطافته وخفته سريع
التهيي والتفشي فينفصل عن الرطوبة والواجب ان يصلا معا لان الروح ذو
مبدأ محرك والرطوبة ذات مبدأ متحرك عند جالينوس لانها مادة موافقة
لقبول خلقة الالات ومن قبل هذا جعل داخل الارحام خشنا والمني
لزجا ليلتزق به ويصير سطح المني الذي يلقاه الرحم غشاء رقيقا فيبقى الروح
محصورا فيه ولا ينفش ويصير مبدأ الحركات الطبيعية واما اعتدال
لينه قليلا فيمنع اجزاءه من الالتفاف وسقوط بعضها على بعض اذا
احتيج اليه ولهذا السبب ينبغي ان يتعجب من وقف على ان عنق الرحم في جميع
الاوقات التي لا يدخل فيه المني ولا يخرج عنه الجنين ملتو منعوج ولو
انه كان اصلب مما هو عليه لبقي بعد نفوذ المني على استوائه فيتسارع

البرد الى الرحم على ما يظهر ببرده وفي وقت الولادة ووقت استفراغ الحيض
لاستقامة عنق الرحم في هاتين الحالتين ولهذا يوجد عنقه اكثر لحمية
وله زوايد لينة والتفاف واعوجاج ومعاطف كانها غضن على غضن
تعين على الشد والانضمام عند الحاجة اليه فانظر الى حسن هذه
الخلقة التي لما احتيج الى وجدان منفعتين متضادتين مزج الجوهر
من كيفيات متضادة بمقادير معتدلة حتى وجد له من الصلابة
بمقدار الحاجة كانت الى الاتساع والبقاء عليه ومن اللين بمقدار
ما يسهل به انبساطه وتمدده الى البعد الكبير وانقباضه وتلففه
بعد ذلك فهو يتذكر ويتمدد كثيرا عند الاستعمال ويتكمش ويجتمع الى
حجم يسير عند الوضع وتراه يتجرو ويسمن في اواخر الطهر ويذبل ويهزل عند
اواخر الطمث وكما جعل للرحم عنق واحد لم يجعل له تجويف واحد لان
الحيوان الذي هو قليل النفاء اما الضعف فيه او لانه طعمة لحيوان اخر
جعل رحمه عدة تجاويف تتولد فيها البزر ليتم لها بذلك ان تتولد اولاد
كثيرة عناية من الصانع تعالى ان يستديم من الحيوان في نوعه واما
الانسان فلان يلد توام بالسوق الاكثر والاكبر جعل رحمه تجويفان
متجاوران لا يلتحمان في كل جانب واحد حتى انه يستلج عن تجميعهما عنق واحد
وقد يوهم عنق الرحم وهذا الجزء من الرحم التي هو موضع بين الفرج وفضا

الرحم ان الرحم واحد بمنزلة المعدة الا ان بطنيه يوجبان انه رحمان ولذلك فقد
يطلق لفظ الجمع على الرحم في لغة اليونانيين كما يطلق في اللغة العربية شوا امثال
الارحام فهو يسمى باسم الواحد رحما بسبب عنقه والغشا المحيط به من
خارج وهو الذي من اجله لم يعلم كثير من الناس انه رحمان ويسمى باسم الجمع
ارحاما لانه رحمان بعضهما جميعا وبينهما غشا عامي ينبت من الصفاق
ومما ينبغي ان يتعجب منه ويحمد الصانع عليه وسقى ان امثال ذلك لا
يمكن ان يقع بالاتفاق مساواة عدد الاثدا العدد تجاويف الارحام في
كل حيوان ولذلك لما كان للرحم في النسا بطنان ينتهيان الى عنق واحد صار
لها ايضا ثديان كل واحدة منهما بمنزلة الخادم للرحم الذي في جانبها
ولهذا متى ضمر الثدي من الحامل اسقطت ان كانت الضامرة الثدي اليمنى
اسقطت الذكر وان كانت اليسرى اسقطت للانثى لان الذكر في الاكثر كونه
في الجانب الايمن من الرحم والانثى في الايسر وانما صار الحيوان الذي
يلد ولدا ذا ثديين للتعديل وحتى ان فسدت واحدة منهما بقيت الاخرى
وجعل وجود الثدي لاجل وجود اللبن وذلك ان الحيوان لما كان في اوايل
ولادته لين البدن رخوا صار لا يصلح له الغذا الصلب ولا يستمر به ايضا
اذ ليس بمشاكل له فجعل له غذا فيها من امه مشاكل للغذا الذي كان يغتذي به
وهو في الرحم ولذلك صار ما كان من الحيوان لا يمكن ان تجتمع فيه فضله

رطبة لينة من قبل يبس بدنه كجنس الطاير ما عدا الخفافيش لم يجعل له ثد ى
بل جعل ان يدلها شفقة عن تربيته تحثه على ازدياد الغذا الموافق لاولاده
حتى صارت تلك المحبة تدعوه الى قتال الحيوان ذي الشجاعة والقوة
محاماة عن فراخه وقد كان قبل ذلك يهرب من ذلك الحيوان وكما وجد
الاشتراك بين الثدي والرحم في العدد كذلك يوجد بينهما الاشتراك ك
في المقدار وذلك ان الحيوان ما دام بعد في النشو فاثداوه صغار بقدر ب
ارحامه لانهما معطلان عن الفعل لا يحتاج اليهما حتى اذا تم وحان
له ان يقبل الحمل عظمت اثداوه وكبرت ارحامه معا هذه في النحو نف
وتلك في الحجم ثم تراعان في النما حتى يصير الرحم بالقدر الذي يمكنه ان
يقبل المني وتتسع للجنين والثدي بالقدر الذي يمكنه ان يعد الغذا للمولود د
ولذلك ان سرح حيوان وهو بعد في النشو وجدت مثانته اكبر
من رحمه كثيرا وان سرح وهو مستكمل وجد الامر بخلاف ذلك
وذلك ان المثانة انما تنمي بنما الاعضا الاخر لان فعلها ابدا فعل واحد
والغذا الجيد لا يعدو ولا ينفصل الا في الحيوان الكامل لان الحيوان الذي
لم يكمل بعد لكنه في النما والتدرج الى الكمال فالغذا الجيد فيه وان
كان غزيرا فهو مصروف في وجهين ضروريين احدهما الاغتذا والاخر النما
فلا ينفصل منه ما يكون مادة للجنين او غذا له واما اذا هرم فليس يوجد فيه

من الغذا الجيد ما يكفيه فضلًا عن ان يفضل عنه لانه ليس يهضم الغذا هضمًا
جيدًا من قبل ضعف قوته فاما الحيوان الكامل فلان القوة فيه قوية والنما
قد انقطع او قل صار يفضل فيه الغذا الجيد عما يحتاج اليه بدنه فتكون
مادة للتوليد وغذا له فاما الحيوان المسن الهرم فيوجد اثداوه قد جمته
متشنجة صغيرة فان كان الرحم انما يصغر تارة ويكبر اخرى ويتمدد
ويتقلص ويتحرك الحركات المختلفة عن علم وتفكر منه فان الرحم اذا حيوان
ناطق عارف بالزمان ومقادير الحركة وان كان انما وضع على هيئة يضطره الى
ان يتغير هذه التغاير فان ذلك مما يدل على حكمة الخالق وعلى قدرته ولطفه
العجيب وقد تشترك الثديان والارحام بعروق وشرايين جعلت بينهما
وذلك انهما لما خلقا لعمل واحد اشرك بينهما بعروق وشرايين تصل
ما بينهما بان انحدرت عروق وشرايين على ما بينا عند الكلام في الصدر
الى الثديين والى مراق البطن وصلت بالعروق والشرايين التي ترتقي من
اسفل الى بعضها ياتي الارحام والانثيين فصارت هذه العروق والشرايين
بعضها تبتدي من فوق الحجاب منحدرة الى اسفل وبعضها تبتدي من اسفل
وترتقي الى فوق ولكون الارحام والثديان مشتركين فيهما فصار ما في
هذه العروق من المواد ينصرف في وقت كون الجنين ونموه الى الرحم
وفي وقت الولاد ينصرف الى الثديين ولذلك لا يمكن ان تحيض المراه حيضه

مستوية في وقت الرضاع لان احد هذين العضوين يجف ابدًا عندما يميل الدم
الى العضو الاخر واما في غير هذين الوقتين فان الذي يستفضله البدن من
الدم في فتيات النسا تدفعه الطبيعة في هذه الاوعية الى الارحام
وتستفرغه بالطمث في كل شهر ولهذه الاوعية من الطول والسعة ما
يفي بتغذية الجنين بلا تقتير ويستفضل مع هذا شيًا بعد شي تجمعه
دايمًا حتى تتمدد العروق بالاخرة في الشهر الثامن بطلب موضعًا يسيل اليه وليس
له موضع يمكنه ان يصير اليه سوى الثديين ومع ذلك فان البطن اذا
امتلا وتمدد بالحمل وقع على هذه العروق فيضغطها ضغطًا يضطرها
الى دفع ما فيها من الدم الى الثديين ولذلك يزعم ابقراط ان اللبن اخ لدم الحيض
في وقت ما يتم للجنين ثمانية اشهر ويكثر الغذا ويغزر بل هذا المعنى عرض
للجنين ما يمنعه من استيفا الغذا امتلا الثديان لما قبل الوقت الذي
ينبغي ان يمتلي ومتى عرض للحامل عوز من الدم حتى لا يبلغ الجنين بما ناله
من الغذا عرض لهما التكمش ولذلك حكم ابقراط بضعف الجنين في درور اللبن
من ثدي الحامل وبالاسقاط متى عرض لهما التكمش

التعليم الثالث

قال جالينوس وانا اخذ ها هنا في زيادة ما قصر ارسطوطالس
عن بلوغه في هذا الباب **قال المفسر** الالات التناسل تنقسم

الى اعضا الذكور وشانها ان تعد المني الانثيين وتلقيه بالقضيب في الانثى ولذلك برزت
الى الخارج والى اعضا الاناث وشانها ان تقبل الزرع ليتولد فيها ولذلك كمنت داخلة
فالتوليد في هذه وعن اولئك وكل ما يوجد في الذكور من الات التوليد يوجد
في الاناث باعيانها سوا الا ان احدها ينفصل عن الاخرى وفيهما بالكمون والظهور
ولذلك فلو توهمت ان اعضا الانثى برزت خارجة او اعضا الذكور صارت
معكوسة الى داخل وجدت احداهما هي الاخرى بعينها فلنفرض اولا ان اعضا
الذكور كمنت داخلة فانك تجد وضعها فيما بين المعا المستقيم والمثانة
ووجدت الصفن وهو كيس الخصيتين في موضع الرحم والخصيتين موضوعين
عن جنبتيه من خارج ووجدت الاحليل في موضع عنق الرحم والقلفة
مكان القبل وان توهمت بدل هذا اعني ان اعضا الاناث برزت خارجة وجدت
الرحم بدل كيس الخصيتين والخصيتين داخلتين منه وعنق الرحم مكان الاحليل
والقبل الذي هو منتهى لجلدة موصولة بعنق الرحم وتسمى البظر مكان
القلفة ولا محالة عند تبدل هذه الالات تتبدل معه وضع العروق
والشرايين واوعية المني فلسنا اذا نجد في الرجال عضوا زايدا على ما في النسا
من هذه الالات ولا ان للاناث شيئا معدوما مما للرجال بل ان هذه الالات
فيهما ليستا تختلفان الا في الوضع اعني انها في الرجال بارزة ظاهرة وفي
النسا كامنة داخلة ونظير هذا عين الخلد فان اعين الخلد لا ينقص في

اجزائها شيئا من عيون الحيوانات الاخر الا ان هذا الحيوان لما كان ماواه وعيشه
في التراب جعلت الطبيعة هذه الحاسة فيه مستورة ليلا تستضر بالكشف
فبقي غير تام العين من هذا الوجه ولذلك فصور مثل هذا بعينه في
اعضا التناسل في الاناث وذلك كما ان للخلد عينين غير تامتين الا
ان نقصانهما عن الكمال ليس كنقصان ما ليس له من الحيوان رسم للعين كذلك
نقصان الاناث عن الذكور في هذه الالات ليس انه ليست لها هذه
الالات بل ليس لها هذه الالات تامة بارزة واقول ان الانسان
اكمل انواع الحيوان وذلك ان بعض انواع الحيوان لا يفضل على النبات
الا بحاسة اللمس فقط ومنه ما يوجد له مع هذه حاسة المذاق
وبعضه يجمع الى هذين حاسة الشم والبعض يزيد على هذه الثلثة
بحاسة السمع وبعضه توجد له الحواس الخمس ولا توجد له اليدان
والرجلان كالسمك وبعضه يزداد تقربا من الكمال بالرجلين وشي شبيه
باليدين كالاسود والكلاب واكثر منها الدببة والقردة ثم تترقى الى الكمال
فتوجد له اليدان كالانسان فصار الانسان اكمل الحيوان كله وكما انه اكمل
الحيوان كذلك في نوعه الذكور اتم واكمل من الاناث وذلك انهما يتفاضلان
بالات التناسل لا على الوجه الذي به تتفاضل انواع الحيوان اعني
ان يوجد للواحد ما لا يوجد للاخر بل على ان هذه الالات ليست

من الكمال في الاناث حسب ما في الذكور وذلك بحسب الكمون والبروز على مثال الحال
في عين الخلد واعين الحيوانات الاخر سوا فهما اذا يفترقان بالكمال والنقصان
لانهما نوعان يتميزان بفصول جوهرية وقد نسي بعض المتاخرين في هذا
الباب فزعم ان بيضتي المراة موضوعتان في داخل الرحم ولو كان ذلك لم
يكن الانثيان متبادلتي الوضع ولا امكن ان تخصى الاناث من الحيوان وتعيش بعد
الخصا ولنعود الى ما فارقناه فنقول ان الكمال يوجد للذكور من وجهين
احدهما الاختصاص بتوفر اثر الكيفيتين الفاعليتين وهو الحار الذي هو مناسب
للحياة واله للقوى في تصرفاتها وهو السبب في الكمال الاخر الذي هو خلقه الالات
التناسل فيهم وصار كمال هذه الالة فيهم منتفعا به في التناسل من جهة ان
الاحليل البارز وجد مستعدا لفعل الجماع وقذف الزرع في موضع الكون
ومع ذلك ان الخصيتين وجدت كبيرة فحارة صالحة لان تولد بزرا غليظا
حارا في غاية النضج يفي بان يكون مبدا لتخليق الحيوان وصار ايضا نقصان
الاناث منتفعا به من جهة ان الرحم وجد من داخل فصار له ان يصلح لقبول
المني وامساكه وتربية الجنين وانمائه ومع ذلك ان صار خصاهم اصغر
وانقص عن التمام والمني المتولد فيها اقل وابرد وارطب وبحسب يصلح لان
يكون جزءا من المادة المتخلفة فصار برد مزاج الاناث منتفعا به من هذا
الوجه ومن وجه اخر وهو ان الجنين يحتاج في كونه ونشوه من داخل

وخارج الى مادة غزيرة ولو كانت الانثى مستحكمة الحرارة لكان الغذا
ينصرف الى بدنها فيتحلل سريعا ولا يجتمع منه ما يكون مادة لكون الجنين
ونشوه بعد الكون كما لو كانت ابرد مما هي عليه لعجزت عن النضج للغذا وتو لید
مادة تهيئه حالها فلما كانت من الحر في حد يمكنها ان تستمري غذاها
ومن البرد في حد لا يمكنه ان تحلله صار يوجد الكون للجنين ونشوه
مادة غزيرة وصار قد تفرع من اصل واحد على ما له الخالق بحكمته هو
تصيير الذكور اكمل والاناث انقص جميع ما يحتاج اليه في التوالد وهو
كون الاحليل يجب ان يكون الة موافقة للفعل وقذف الزرع الموافق للتو لید
وكون الرحم الة موافقة لقبول الزرع وان يجتمع في بدن الانثى فضل غذا
غذا جيد يصلح للتخلق والسبب في هذا كله فضل حرارة الرجال على النسا
وذلك ان الحار الغريزي لما كان هو الالة الاولية للقوة التي جعلت تقوم
بتدبير بدن الحيوان بالتسخير من الصانع جل جلاله وهي الطبيعة في
افعالها وجب ان يكون فعل الطبيعة في المواضع التي الحار فيها اقل
انقص وابعد عن الكمال وفي المواضع التي فيها اتم واكمل ولولا الحاجة
الى ان يكون نوع الانسان منقسما بصنفين ويكون احد الصنفين غير تام
لم يكن خالقنا ليتعمدها

التعليم الرابع

قال جالينوس وليس ينبغي لك ان تظن بان المني يتحرك لكون الذكر
باسباب واوايل غير الاسباب والاوايل التي بها يتحرك لكون الانثى **قال
المفسر** الاسباب والمبادي لكون الذكر والاناث متفقة بالنوع ولولا
ذلك لزم ان يكون الاشخاص نوعا واحدا اسباب ومباد متباينة النوع الا ان
ذلك مستحيل واذا كان الامر كذلك بسبب اختلاف الذكور والاناث هو كمال
الاسباب والمبادي ونقصانها وذلك ان المني يتحرك على الكمال لكون الذكور وعلى
النقصان لكون الاناث وسبب حركته التي على الكمال والنقصان هو كمال الحار
الغريزي ونقصانه وقد تبين بالخلف ان حركة المنيين في كون الذكور والاناث
واحدة وذلك انها لو لم تكن واحدة لكان مني الانثى مبدا لحركة على الانفراد
ولو كان لها مبدا حركة على الانفراد لزم ان تحبل اذا التقت منيها في رحم نفسها
اما بالاحتلام او بوجه ما اخر واذ ليس ذلك يوجد فيجب ان يكون المبدا للمنيين
واحدا والكون واحدا والمبدا واحدا يحتاج ان يمازجه ليكون منهما حركة واحدة
اذ لا يجوز ان يكون احدهما يتحرك بحركة والاخر بغيرها ويكونا كلاهما
متعاونين على كون حيوان واحد ومما يويد صحة ما قلناه سر الريح وهو
البيض الذي تبيضه الدجاج من غير ان يسفدها الديك فانه لا يكون منها
فراريج اذ كان يعوزها الحرارة والقوة التي تستفيدها من الذكر وهو الديك
يوجد في الطاير لا يمكن ان يوجد مثله في الحيوان المشا الا ان هذا الحيوان

اعني من الطير لكثرة قطفه انا نه في غاية الضعف ولذلك لا يبلغ في الحركة
حا ان يجعل للحمل صورة مفصحة بها بل يكون ذلك شبيها بقطعة اللحم المسماه الرحا
فاما الحيوان اليابس فيقدر ان يفني فضل الرطوبة البارده من زرع الانثى ويحرك
عند ذلك التوليد من غير زرع الذكر على انه ليس يتم ذلك على الكمال واذا
كان الامر على هذا فلنضع ان لمني الذكر مبدا متحركا ولمني الانثى معونة له على
توليد الحيوان وعلاج التشريح يدلنا على ان المني ساعة تقع في الرحم وبعد
زمان لا يتبين ان الجنين ذكر ام انثى ثم تتبين ذلك بعد ايام والسبب في
كونهما سببين احدهما من قبل المني والاخر من قبل الرحم وذلك ان المني
الذي ينبعث من الخصية اليمنى والبطن اليمنى من بطني الرحم يولدان الذكورة
على الاكثر لانهما اسخن العلتين لان احدهما ان غذاهما دم نقي حار لان العروق
التي تغذوهما تنبعث من العرق الاجوف الطالع من الكبد والشريان
ايضا يابيهما من الشريان الاعظم الموضوع على فقار الصلب والاحرى
٢ ان الاعضا المجاورة ارسال بعضها من بعض كما حكم به ابقراط فالحس تبه
والخصية اليمنى والبطن الايمن من الرحم محاذيه للكبد على السمت المستقيم
ان واما المني الذي ينصب من الخصية اليسرى والجانب الايسر من الرحم فيولد
الاناث لانهما ابرد واضعف العلتين اما احداهما فلا اعتذا بهما بدم غير
نقي بارد وذلك ان العرق والشريان اللذين ياتيانهما اليها ينبعثان

من العرق الاجوف والشريان الاعظم لكن من العرق والشريان اللذين ياتيان الكلية
اليسرى يصادان الدم بازدا رطبا مائيا لانه لم ينق من الفضلة المائية المختلطة بهما
واذا كان الامر على هذا فليس ينبغي ان نتعجب من فضل حرارة البيضة اليمنى
والرحم الايمن على البيضة اليسرى والرحم الايسر اذ كان ذلك قد يجتمع مع اغتذائهما
بالدم النقي الصافي الحار ان تستفيد القوة من وضعهما في محاذاة الكبد على السمت
المستقيم واذا كان هذا بينا ثم كان قد تبين ان الذكر اسخن والانثى ابرد فليس
بعجب ان يكون الات التوليد التي من الجانب الايمن يولد الذكور والتي من الجانب
الايسر يولد الاناث ولذلك امر ابقراط في وقت سن الغلام وعنى
به الوقت الذي يتغير الصوت فيه الى الخشونة والثقل عند البلوغ ان
يتفقد بيضتاه وينظر ايهما اقوى اي ايهما انبتوا وانتفخ فيحكم بانه مذكار
او مئناث وذلك انه اذا كانت البيضة اليسرى اقوى سبقت اليمنى في الانتفاخ
والعظم عند حد السن ويكون صاحبها مئناثا واذا كان سبوق الانتفاخ
والعظم على البدل كان صاحبه مذكارا ولان الاقوى قد يقال على الاطلاق
كقولنا ان القلب اقوى من الكبد لانه كذلك في جميع انواع الحيوان والعرق
الضارب اقوى من غير الضارب والعصبة اقوى من اللحم وجميع الاعضا
التي في الجانب الايمن اقوى منها في الجانب الايسر وقد يقال على التخصص
في شخص شخص كمن يكون عينه التي في هذا الجانب اقوى من التي في الجانب

الاخر فينبغي ان يتصور ان البيضة اليمنى والرحم الايمن اقوى من اليسرى على الا لطلاق
واما على الانفراد في شخص شخص فقد يكون الجانب الايسر اقوى وذلك
انه قد يتفق في نوادر الخلقة ان يقع الكلية اليمنى اخفض وضعا وقريبة من
اليسرى ويكون بعض شعب العروق التي تاتي الكلية اليسرى تاتي البيضة اليمنى
والرحم الايمن فيكون الات التوليد في هذا الجانب ضعيفا ولذلك تتسع
العروق التي في الخصية اليسرى كثيرا او تسترخي الجلدة المحيطة بها وتسترسل
من قبل الضعف الحادث في الجانب الايمن وذلك ان الافة التي تقع في
الخلقة تبقى ما عاش صاحبها واذا كان الامر على ما قلنا فبين ان سبب الذكورة
لنا من الرجل وذلك اذا كان البذر ينبعث من البيضة اليمنى واما من جهة
المراة وذلك اذا كان التعلق في الجانب الايمن من الرحم واما منهما وان
سبب الانوثة هو ضد هذه الاسباب الثلثة هذا اذا كان مزاج الات
التوليد على الاعتدال فاما اذا كان خارجا عن الاعتدال مثل ان يكون
احد السببين مولدا للذكور والاخر للاناث مثل ان ينبعث البذر من البيضة
اليمنى ويقع في الجانب الايسر من الرحم او على البدل فلا بد ان يكون القهر
والغلبة للرحم بطول لبث المني فيه ومجاورته له وان الجانب الايمن منه
يعطي المني الكائن ما ينقصه من الحار والجانب الايسر ينقص ما للمني
من توفر الحار هذا اذا كان البذر معتدلا في مزاجه او يسير الانحراف

عن الاعتدال فاما اذا كان خروجه عن الاعتدال كثيرا لم يستبعد ان تقهره
قوة مزاجه بمزاج الرحم فتكون الغلبة للمني

التعليم الخامس

قال جالينوس واما المني فهو روح ورطوبة زبدية **قال المفسر**

السبب المادي للمني هو الدم والروح المنبعثان الى الاوعية المولدة للمني
والصوري هو وجود رطوبة زبدية كثيرة الروح والسبب الفاعل هو
الطبيعة المحيلة للدم الى المنوية والسبب الغائي هو وجدان ما يصلح
للتوليد والالي هو الاوعية التي فيها تكون اما السبب الصوري فان من
البين ان المني روح ورطوبة زبدية نضجة لزجة ويدل على انه روح انه
اذا وقع خارجا وجد مقداره ينقص بعد قليل بمفارقة الروح اياه
ويدل على انه رطوبة نضجة كونه يتكون منه الحيوان اذا وقع في موضعه
الخاص ويسارع الجفاف اليه اذا وقع خارجا ولذلك صار المخاط واللعاب
لما كانا ما بين تيقن غير نضجين يبقيان زمانا طويلا لا يجفان ولعدمهما
الروح الحيواني صارا لا ينقص قدرهما عن المقدار واما السبب الالي فهو
الاوعية التي فيها تكون المني وذلك ان العروق التي تاتي بيضتي الذكور
وارحام الاناث فان غير الضوارب منها موضوعة تحت الضوارب
وكل واحدة منهما تتعطف وتلتف انعطافات والتفافات كثيرة

متساوية وتستدير بعضها على بعض والدم والروح يكثر ترددهما ودورانهما
في تلك التعاريج وينضج نضجا يستحيل به الى المني ولذلك يوجد المادة
التي تصير في الاستدارات الاول من هذه الاوعية دموية ثم لا تزال
تخلع عن نوع الدم وتقارب البياض حتى اذا صارت في الاستدارات
الاخيرة التي تجاور الانثيين نفذ فارتبت نوع المني ثم تتفرق في اوعية في
الخصيتين متصلة بعرق الحالبين في عروق الكبد وتقبل كمال النضج اما خصيتا
الذكر فلانهما اعظم واحر من خصيتي المراة والمادة التي تاتيهما ابلغ نضجا
من طول العروق التي تنضجها وقويها فانهما تجعلان تلك المادة منيا تاما
النوع به يكون توليد المثل وذلك انهما تجعلانه ابيض ثخينا لزجا وتقبيا
في وعاء متصل باصل القضيب واما خصيتا الانثى فانهما تجعلان المني نوعا
غير تام لانهما اصغر وابرد والمادة التي تاتيهما اقل نضجا لان اوعيتها
ضيقة قصيرة غير قوية واما السبب الفاعل فهو الطبيعة المدبرة للبدن
لانه قد تبين في القوى الطبيعية ان كل واحد من الاعضاء تنقل غذاءه
الى طبيعته وتشبهه بنفسه لما له من القوة الطبيعية واذا كان الامر
كذلك فليس بعجب ان يكون صفاقات الاوعية المولدة للمني تحيل الدم عن
لونه وتجعله ابيض مثل لونها وانما صار لا يوجد هذا في سائر العروق
الاحمر لان الدم لا يطول لبثه في شيء منها اذ ليس لشيء منها استدارة وتلاحد

ببسيطة فضلا عن ان تكون لها استدارات كثيرة بعضها فوق بعض ولو وجد الدم يمكث
في موضع اخر من العروق يمكث في هذه حتى يتكرر فعل الطبيعة على كل
جزء منه لكان سيوجد في موضع اخر رطوبة مثل المني ولذلك صارت الرطوبة
التي تنبت في صفاقات العروق من تجاويفها وهي التي بها تغتذي العروق
تصير ردية اللون لانها تبقى فيها واقفة عن حرسها وتلقى المحيل المستحيل
زمانا اكثر فلذلك تصير به بيضا وذلك انه تشبه المستحيل بالمحيل
انما يكون بطول الملاقاة سيما اذا كان احدهما شديد البعد في الجوهر
عن الاخر ولذلك صار يظهر في التفافات الاول من هذه الاوعية
رطوبة هي بعد دموية ويوجد في الالتفافات الاخيرة التي تجاو ن
الانثيين كاملة البياض لانه لم يتكرر ملاقاتها بعد في الالتفافات
الاول كررها في الالتفافات الباقية وتكرر ملاقاتها دفعات اذا
بلغت الالتفافات الاخيرة وايضا فان تولد المني في اوعيته سببا
اخر غير جوهر الاوعية وهو اللحم الهش الذي يلابس شعبها فان ذلك
لم يجعل ليكون دعامة وسدا لشعب العروق فقط بل وليكون مولدا للمني بحسب
تولد لحم الكبد الذي هو جوهر عروقها جوهر الدم ثم ان الكمال يستفيده
المني في البيضتين كما فهمته ولان السبب الغاي للمني هو ان يكون بزرا يصلح
لتوليد المثل فان المني انما ينضج في الانثيين نضجه الخاص فكل واحد من

انثيي الذكور والاناث تحتاج الى وعا اخر يؤدي به الى موضع التوليد ولا ز
الذكر يحتاج ان يلقي منيه الى خارج والانثى الى داخل جعل الوعا الذي
يقبل المني من كل واحد من البيضتين ممدودا في الذكور الى ناحية الركب ثم
تنحدر الى اصل الاحليل نافذا الى المجرى النافذ فيه وهو مجرى البول وجعل
في الاناث موصولا بالارحام نافذا الى داخلها ولما كانت المنفعة في
المنيين غير متساوية جعل مقدارهما وقوتهما غير متساوية وجعلت
لذلك اوعيتهما غير متساوية ايضا ولا متشابهة في النوع والسعة
والطول على ما ستفهمه

التعليم السادس

قال جالينوس ومن شان اعضا التوليد كلها تتمدد وتوتر
في وقت الجماع قال المفسر ان مما يستحق ان يتعجب منه في الخلقة
توتر الات التوليد لتجمع في وقت الجماع وتمددها اما الاحليل فينتصب
اولا فيدخل في عنق الرحم ويلقي البزر اليه في دفعة ولولا هذا التمدد
والانتصاب لوقع المني خارجا واما عنق الرحم فليمتد على الاستقا مة
وينفتح على ما سبق الشرح به من قبل فيقبل المني ومنزلة عنق الرحم
من الاناث منزلة القضيب من الذكور ثم صار يوتر هذه الالات وتمدد ها
على تضعيف المنفعة منتفعا به في انزال المني باستفراغه وذلك انه

يعرض لهذه الآلات من التمدد ان يضغط ما في تجاويفها وذلك مما يعين معونة
عظيمة على قذف ما فيهما من المني مما يدل على هذا الصرع الشديد والمرض
المعروف بكثرة الامتلاء فان الصرع اذا كان شديدا عم تشنجه ساير آلات
البدن ولذلك اذا نال هذه الاوعية التشنج قذفت ما فيها من المني
واما كثرة الامتلاء فانه تشنج يعرض لآلات التوليد من تجدها واذا كان
الامر على ما قلنا فان الاحليل اذا امتد وانتصب مد اليه اوعية المني
وكذلك عنق الرحم يمد بامتداده في نفسه اوعية المني اليه فيعرض
لهذه الاوعية من التمدد والتشنج ما يقذف ما في تجاويفها من المني ومما
يعين على استفراغ المني او يكون الاستفراغ كله او جله منسوبا اليه هو
احتكاك الكمرة بعنق الرحم وهو جسم حار لين ويدغدغها به ويعرض
من ذلك للمني ان يسخن ويلطف ويرق فتهتاج الاوعية الى قذفه اما لكثرته
او لذعه فاما الانتفاع بالمني على العموم في الذكور والاناث فهو ان يبعث
على الجماع وان يتم الحبل بهما واما على الخصوص فان مني الذكر مبدأ الكون
الاغشية والعروق ومني الانثى يغذيه وينميه ويبله لانه اقرب
طبيعة منه من الدم والدم ما قارب الطبيعة اسهل على المغتذي واما
مني الانثى فان منه يكون الغشاء اللفايفي وذلك ان مني الذكر لا يمكن ان ينتهي
الى قعر الرحم لكن مني الانثى اذا انحدر من العرقين يمر بتلك المواضع ويعلو

183

منها هذا الغشاء واما المذي وهو الرطوبة التي تتولد في الغدد التي في جوانب
عنق المثانة فله ثلث منافع احدها انه يهيج شهوة الجماع والثانية انها
تكسب اللذة عند مباشرته وذلك انها تخرج مع المني شيء كثير دفعة فلو ن
من ذلك الراحة من المودي والثالثة انها تبل وتندي مجاري البول تخرج جعلها
مع البول اولا فاولا شيء بعد شيء ومن قبل ذلك صار لا يحس باللذة حسب
ما يحس في وقت الجماع وظاهر انها جعلت لهذه المنفعة من قبل طبيعتها
ومن التجربة ومن الاستقراء اما طبيعتها فلانها ذات لزوجة وغلظ فهي تندي ثم
مجاري البول وتغريها وترطبها كي لا يعرض لها الجفاف والانضمام فيعسر
خروج البول والمني فيها كما عرض للرجل الذي لم يكن يستطيع ان يبول الا اذا
اجتمعت في مثانته مائية كثيرة وذلك اني لما رايته قد جف ونحف
شديدا خمنت ان هذه المجاري منه قد جفت وانها لا تنفتح الا بزحمها
بول كثير دفعة ولما عالجنا هذه المواضع منه بالادهان الملينة ود برناه
بالتدبير المرطب برا واخر اصابه عسر البول ايضا لان هذه
الرطوبة كانت قد جفت بسبب مواظبته على الجماع ولما تقدمت
اليه في ضبط نفسه عنه برا ايضا وهذا هو التجربة واما الاستقراء
فهو ان اي موضع من البدن فيه غدد ولم يجعل ذلك حشوا او سنادا
لشيء فانها جعلت لهذه المنفعة بعينها اعني توليد نوع ما من الرطوبة

مثل الغدد التي في الحنجرة والتي تحت اللسان والتي في قصبة الرئة ولما الوعا الذي
يجتمع فيها هذه الرطوبة وتدفع منها فان لها غشا اضعف من صفاقات اوعية
المني وذلك بسببين احدهما نقص الشام التي تسلكها والاخر ان الرطوبة المحصورة
فيها رقيقة وقد صرح جالينوس في الثانية عشر من علاج التشريح بان
هذه الغدد مما يخص الذكور دون الاناث وانه يوجد كبارا في القوم الذين
يدمنون استعمال الجماع ويوجد وعاها ظاهرا ومما يجب ان يلحقه بهذا الموضع
وان كانت لا يرضاه جالينوس هو ان مني الانثى انما يراد لازعاج الشهوة فانه
ان كان ينتفع به في التوليد بحسب ما ينتفع بالدم الزرعي لانه ليس يتميز
من الدم الا يسيرا ولو ان مني الذكر عني به تضعف واكثرت سورة
حرارته فكان موذيا لاضعف قوة الفاعل فمادة الكون بجميع الاعضا
من الدم الزرعي لانه ارطب واقل سخونة ومني الذكر مادة للفاعل ومادة
الفاعل لا يصلح للانفعال بل للفعل

التعليم السابع

قال جالينوس جميع ما وصفت من هذه الاشيا قد جعلت
في الخلقة بالتعمد والقصد لما فيه المنفعة **قال المفسر**
المني اذا نضج في الخصيتين كمال نضجه اجتمع في تجويف سببه بالبطن في
اصل البيضتين يسمى ابرى ويرتفع منها في الذكور الى اصل القضيب ويحدد

في الاناث الى اصل القرنين لان بيضتي الانثى موضوعتان من جانبي الرحم فوق
القرنين ولما كان في الرحم قوة تجتذب بها ما يشاكله كما في المعدة والمري وسائر
الاعضا من القوى تجتذب بها ما تحتاج الى اجتذابه مما يشاكلها وكان اشد
الاشيا مشاكلة للرحم المني اذ خلق لاجله والمني اما للرجل واما للمراة وجب
ان يكون في الرحم التان يقبل بكل واحدة منهما احد المنيين اما مني الذكر
فيقبله بالجزء الذي يسمى عنق الرحم وهو يقوم للرحم مقام المري للمعدة
ولذلك اذا جومعت المراة تدافع الرحم الى فم الفرج كانه يبرز شوقا
الى جذب المني بالطبع واما مني الانثى فبقرني الرحم اللذين منهما ينصب منيها
من بيضتيها الى داخل الارحام ولذلك جعلنا شاخصتين على التقويس
الى فوق نحو الخاصرتين ولا تزال يضيقان اولا اولا حتى ينتهي كل واحدة
منهما الى طرف شديد الضيق يتصل بالبيضة التي تليه وفيما بين البيضتين
اوعية تصل ما بينهما شبيهة باوعية المني في الذكور المسماة باسم مشتق
من الدوال ومما يدعو الى التعجب من امر الخلقة ان بعض هذه الالات
لما وجب ان يكون اكثر ولا البعض اصغر لم يصغر في الذكور شي مما وجب
ان يكون كبيرا ولا اعظم شي في الاناث مما وجب ان يكون صغيرا وفي
ذلك ان البيضتين والمجاري المولدة للمني في الذكور لما وجب ان يكون الدر مما
في الاناث رفع قرنا الرحم الى ناحية البيضتين اذ هما موضوعتان فوق

الانثيين لتصير مسافة وعاء المني التي فيما بينهما قصيرا وفعل ذلك في الذكور على الضد
فإن جعلت المسافة طويلة وذلك أن خصيتي الذكور لما كانتا عن جنبتي أصل الإحليل
من خارج لزم أن تكون أوعية المني تستبقى أقصر منها في الإناث لو لم يكن يحتال في
تطويلها فجعلت هذه الأوعية ترتقي من البيضتين نحو عظام العانة ثم انحدرت
من داخل حتى صارت إلى أصل الإحليل وانفذت إلى المجرى الخارج من المثانة للبول
بعد أن عرضت إلى جميع النواحي حتى صارت شبيهة بالعروق التي تسمى الدوالي
وذلك لتصير للأوعية تتسع بعد فيه المني الكثير ومن باشر علاج التشريح
شاهد أن التفاوت بين هذه الآلات في الذكور والإناث غير يسير وأنها في الطول
والعرض والعمق في الذكور أكثر منها في الإناث أضعافا كثيرة فإنما جعل في الإناث
هذه الأوعية ضيقة قصيرة لأنها كانت تكتفي بأن تقبل وتدفع من
المني الشيء النزر الرقيق وأما في الذكور فلو لم يكن طوالا واسعة شبيهة بالعروق
المسماة الدوالي لم تقبل منيا كثيرا غليظا ولم تسرع دفعه وقذفه ولم تلق
إلى الرحم منه شيئا كثيرا في دفعة إذ ليس يصلح أن يصير إليه أولا فأولا وذلك
أن في حصوله في الرحم منفعتين إحداهما الإحساس باللذة القوية فإن اللذة مدعاة
إلى الجماع والأخرى أن لا ينفسد في الطريق إذا كان قليلا ولهذا السبب جعل بيضتا
الإناث صغيرتين جدا لاصقتين بجنبتي الرحم في موضع السرة وأما بيضتا
الذكور فلما احتيج إلى كبرهما جعلتا في الموضع خارجتين عن البطن كله حتى

أنهما لا يماسانه البتة وذلك أنهما لو جعلتا في الذكور في الجوف مع ما هما
عليه من المقدار لكان يناله ما ويناله منهما الضغط لسائر ما هناك من
الأعضاء وكان ينقص بذلك أوعية المني ويقل طولها وذلك أنها لم تكن
حينئذ ترتقي من أسفل إلى فوق ثم تعود فتنحدر من فوق إلى أسفل لكنها كانت
تنحدر من فوق إلى أسفل فقط فكان يبطل بذلك نصف طولها وأما بيضتا
ضع الأنثى فلما كانتا أصغر من ولم تكن الأوعية تحتاج إلى الطول كان أصلح الموا
لهما أن يكونا عن جنبتي الرحم ومما يوجد من الخلاف بين أنثيي الذكور والإناث
أن الأنثيين في الإناث شبيهتان بالغدد التي تجعل حشوا بين الآلات تمسكها
وتثبتها وذلك أنهما يريان صلبتين متكاثفتين وأما في الذكور فحالهما خلاف
هذه الحال لأنهما رخوتان متخلخلتان مملوءتان رطوبة بيضاء منوية وقد ظن أحد
متقدمي أرباب التشريح وهو لوقس أن الإناث ليس لهن أنثيان إلا أن الحس
ب وعلاج التشريح ينقضان هذا الرأي أما الحس فإنا نجد سكان القرابا برطو
عون إناث الخنازير على سلم ثم يشقون الخاليين منها من الجانبين شقين بالطول فينتز
الأنثيين منها وإذا فعل بها ذلك لم تلبث الخنزيرة بعده أن لكن تنقلب عن
الأنثوية كما تنقلب الذكور بالخصاء عن الذكورية وذلك أن التذكر والتأنيث
إنما للحيوان من قبل الأنثيين وقد يشهد علاج التشريح أنه يأتي الأنثى
من الإناث من العروق الضوارب وغير الضوارب والعصب من المواضع

باعيانها التي تنبت منها في الذكور لان طولها في الاناث اقل كثيرا منه في الذكور لما
قد عرفته ومما يدل على انه قد عني بوضع البيضتين في الحيوان تم العناية
ما حده عليه حال السمك والطيور وذلك انهما لما احتاجا ان يجمعا بزرا
كثيرا لكثرة اولادهما وجب ان يكونا في موضع حار لينضجا ما يصل اليهما
من المادة سريعا ووضعا بالبعد من الحجاب التي تخرج منها البزر لطول
اوعية البزر والتزقتا بالحجاب لانه احد مواضع البدن وذلك ان
القلب والرئة يطلان عليهما من خارج من فوق والكبد والطحال يدفئانها
من اسفل فجمع لهما بذلك طول المسافة وحرارة الموضع واما الانسان فلما
كان صلبه بقياس سائر اعضائه اقصر من صلب سائر الحيوان وكانت
بيضتاه كبيرتين لم يكن في وضع بيضتيه عند حجابه صلاح اذ كانت بيضته
تبقى بتوليد مني معتدل القدر من غير ان يقرب من عضو خارج من
قبل عظمها وحرارتها وليس العجب من ادارة هذه الاوعية هذا الدورا
باكثر من العجب فيما احتيط في حرزها وصيانتها وذلك انها جعلت تمر
اما في مرتقاها الى فوق ففي المسلك الملتام من الغشاء المنبع ... الشبيه
بالقناة والانبوب المنحدر من فوق الى الخصية واحرز بهذا المجرى ثلثة اجناس
من الاوعية اعني العروق والشرايين التي تاتي الخصية لتغذوها واوعية
المني واما في منحدرها فقد سترت اماما من الجانبين بعظمي الوركين ومن قدام

بالركب وهو عظما العانة ومن خلف بالعظم العريض وهو العظم الذي هو الاعظم
وفي تركيب هذه العظام بعضها مع بعض تركيبا لطيف الاعضا التي تحيط
بها اتم الاعجوبة وذلك ان العظم العريض موضوع في اقصى الصلب وعن
جنبتيه عظمان ملتزقان به اعظم منه اضعافا وشكلهما شكل سفر وذلك
انه يرتقي منهما من قدام جزان عظيمان مستديران الاطراف قصيرة منهما
الركب فان ارباب التشريح يسمون الاطراف المستديرة النابتة من عظمي الورك كين
باسم الركب وهو عظم العانة يتصلان بغضروف يجمع بينهما ويذهبان ايضا
منحدرين الى اسفل وشاخصين الى الجانبين بعدها باستوا اعلاهما وهو الموضع
العريض منهما يقال له عظم الخاصرة واسفلهما مما يلي الجانب الوحشي يقال ل
لهما عظما الورك وفيهما الحقان اللذان يدخل فيهما رمانتا الفخذ ويقد مهما ٢
المتصلان احدهما بالاخر يسمى عظم العانة وسطوح هذه العظام من باطنها
ملس متقعرة فتلتام من جميعها قبة واحدة يسيرة وتوعي ما في داخلها
من الاعضا واولها المثانة فانها موضوعة تحت الركب وبعد المثانة
في الاناث الارحام وفي الذكور اوعية المني والعروق وبعدها المعا المستقيم
والمقعدة ففيما بين هذين العظمين تنحدر اوعية المني وقد يوجد لهذين
العظمين مع ما ذكرنا انهما كالاساس والحامل لما فوقهما والناقل لما تحتهما لان بهما
تتصل الفخذ ولان اوعية المني تمتد امتدادا قويا عند مباشرة الجماع

جعل صفاقيهما صفاقاً صالح الصلابة والقوة ولأجل هذا أيضاً يمتد في الذكور أكثر منها
في الإناث جعل صفاقيهما فيهم أصلب وأقوى منهما في الإناث وأما المجاري التي تخرج
إليها الغدد رطوبتها فهي أصغر وأقصر من هذه الأوعية وأضعف لأن ما
يحويه من الرطوبة لطيف فالعدل والقسط في أمور الخلقة كلها موجود بين
واضح حتى أن الصلابة والرخاوة والقوة والضعف والصفاقة والرقة مقسط
فيهما بقدر الاستحقاق وأما لم يوصل أوعية المني بالخصيتين نفسهما لكن جعل
بينهما واسطة هو أن الخصيتين متخلخلتان رخوتان لينتان والأوعية كثيفة صلبة
قوية فلم يمكن أن يتصل أحدهما بالآخر لتضادهما من غير واسطة ولذلك
جعلت هذه الواسطة تنقص من الصلابة والقوة والتكاثف عن وعاء
المني حد بقدر ما يزيد على الخصية في ذلك ولهذا صار ما يلي من جرمه
وعاء المني فهو أصلب وما يلازق الخصية فهو لين وما هو بينهما معتدل وإنما
لم يجعل هذه الواسطة بين بيضتي الإناث وأوعيتهما ظاهرة للحس حتى يظن أنها
ليست موجودة أصلاً لأن كل واحدة من بيضتيها وأوعيتها صغار جداً
فصار الجرم الذي بينهما صغيراً جداً يفوت الحس إدراكه ومن بعد هذا فإن
الاختلاف والتباعد بين جوهر البيضتين وأوعية المني في الإناث يسيراً
جداً والذي يدل على هذا أن بيضتي الذكور رطبة جداً وهما أكثر لينا من الأنثى
وأشد تخلخلاً لأن منزلتهما منزلة العجين المختمر الذي قد انتفخ بالحرارة والأ

المني صلبة لأنها احتاجت من الاحتياط إلى مقدار ما قلنا من قبل طول المسا فة
التي تقطعها ولذلك احتاجت إلى واسطة لتخرج من اللين إلى الصلابة
أولاً فأولاً وأما في الإناث والأنثيان أقل رخاوة وتخلخلاً ورطوبة ومنزلتهما لنهما
منزلة العجين الفطير الذي لم يختمر ولم ينتفخ بالحرارة والأوعية فهي أقل صلا به
لأنها لم تحتج من الوثاقة إلى ما احتاج إليها أوعية الذكور وذلك من أجل
قصرها فلذلك لم يحتج أن تكون هذه الواسطة كباراً إذ لم يحتج أن تنتقل من اللين إلى
الصلابة أولاً فأولاً

التعليم الثامن

قال جالينوس وإن أنت باشرت علاج التشريح قال المفسر

إن مما يجب أن يتعجب من عدل الخالق أنه جعل ما يأتي أعضاء التوليد من العصب
مقداراً معتدلاً ولم يجعل العروق الضوارب وغير الضوارب التي يأتيها كباراً
حتى جعلها أزواجاً أما كباراً فلأن هذه الأعضاء ليست إنما تغتذي الغذاء
لنفسها فقط لكن الأرحام تغتذي الغذاء لنفسها وللجنين والأنثيان تحتا جتا
مع غذاء نفسهما إلى توليد المني الكثير وأما أزواجاً فلمناسبة حاجة أجرامها
المختلفة إلى أغذية مختلفة على ما سنعلمه ولذلك فإنها زوج من العروق
وزوج من الشرايين مما يلي الكليتين وينقسمان في الكليتين ومنهما الرحم
ويغتذوا وإنما بدم غير نقي ليكون الجانب الأيسر بارده فيكافي لون الذكو ن

والاناث ولكي اذا اجتذبت الفضلة المائية التي فيها وصارت لذاعة اشتد عند
الجماع ونايته ايضا زوج من العروق زوج من الشرايين من العرق والشريان
الموضوعين على العظم العريض ويتصل اما في الاناث بعد اسفل عنق الرحم
ويغذو النافل الارحام وعنق الرحم والقبل واما في الذكور فعند مغرز
القضيب وما يليه لكي يغذوا هذه المواضع بدم نقي وذلك ان جميع اجزا
هذه الالات لم يكن ينبغي ان تغتذي بدم غير نقي بل بدم نقي ولذلك جعل
منشا هذه العروق من هذا الموضع فانها معا قد جمعت ان يوجد فيها دم قد
تكامل نقاؤه وصار الطريق التي تسلكها اقصد الطرق وهذا شي قد روعي في
الخلقة في جميع المواضع اعني مصير الغذا الى المغتذي في اقصد الطرق فاما
المسافة التي تسلكها العروق التي تاتي منها الى الكليتين فليست تبين في الاناث
كثيرا لان الرحم موضوع داخل البطن واما في الذكور فمتبين طولها لان الخصيتين
معلقتان خارجا فهذا كله مما يتبين به اثار العدل والقسط في الخلقة
وجعل ينحدر مع العروق والشرايين المتشعبة منها الى العظم العريض زوج
عصب ينقسم معها في اعضا التوليد وقد روعي في هذا العصب تحري اقصد
الطريق والمسلك الحريز ولذلك جعل يتشعب من المواضع التي تاخذ منها
العروق والشرايين في الانشعاب ويسلك مسلكها مقارنا لهما واما
العروق والشرايين التي تاتي هذه المواضع من ناحية الكليتين فلم تعول

بها عصب لانه لم يحتج ان يسلك بالعصب طريق بعيد ومع ذلك فان
تلك العروق والشرايين انما وجدت لهذه الاعضا فضلا على ما للاعضا
الاخر فلم يحتج ان يحدر من النخاع الذي هناك عصب مع ان العصب الذي
ياتي هذه الاعضا من الغلظ ما يعي لها بقدر الحاجة حتى لا يفضل عليها
ولا يقصر دونها وقد قلنا ان العصب انما يحتاج اليه اما للحس كالمعده
والحواس وللحركه الارادية كالعضلات او للاعضا التي يتمايز بها فصو
لم يحلو لها ولا جرت العادة بمثلها كالامعا او للشعور بالموذي كالكبد
والكليتين ولذلك جعلت الاعصاب الغليظة لالات الحواس والحركه
ولاستدارة الامعا والاعصاب الدقيقة للاعضا التي تكتفي من الحس
الشعور بالموذي واما الات التناسل فجعل لها هذا الزوج من العصب معتدل
الغلظ لشي به منفعة بين المنفعتين وذلك ان القضيب وعنق الرحم
احتاجا الى فضل الالتذاذ عند الجماع مثل ما يحتاج اليه المعده
فجعل لها من هذا الزوج شعب كثيره واما الرحم والانثيان والصفن فانها
تكتفي باليسير وهذا من ادل الاثار على العدل في الخلقة واما السبب الذي
له صارت المعدة والامعا ذات صفاقين وتكتفي الرحم بصفاق
واحد حسب ما اكتفي به المرارة والمثانة لان المرارة والمثانة جعل
جرمهما صلبا محتملا لنوايب الافات غير سريع القبول لها لان فعلهما

انما هو قبول الفضول فاكتفنا بالصفاق الواحد واما المعدة والامعا فجعل لها لقصد
الاول لاستمرا الغذا فكان الاصلح ان يجعل جرمهما من جوهر اللحم واما بطن
العرض فصارت مسلكا لفضول المرة والبلغم والمائية التي ربما تنحدر من البدن
كله اليها فزيد بهذه المنفعة العرضية صفاق اخر من خارج لكي يؤمن
عليها ان تحل صفاقها الداخل ما امل ان يؤدي الى الهلاك واما الرحم فقد اكتفي
بصفاق واحد اذ كان يغتذي الدم صافيا نضيجا وليس تمر به فضول ولان
الرحم يحتاج ان يجتذب المني وقت الجماع ويمسكه وقت الحمل ويقذف بالجنين
وقت الولاد وكانت هذه الافعال تتم باصناف الليف جعل له الشظايا بالطول
ليجذب بها والشظايا بالعرض ليدفع بها والشظايا بالوراب ليمسك بها وسوعي
الشظايا الاول اذا فعلنا معا وجعل له فوهي افواه عروق وشراين كثيرة
انتهى اليه من جهة هذه التفريقات ان الرحم من داخله خشن وانه في سطحه
الداخل عروقي وفي سطحه الخارج عصباني وافواه هذه العروق تتصل باغشية
الجنين ومنها سبيل الطمث ويغتذي الجنين وقد يغشي جرم الرحم غشا كاخ
من الصفاق الذي قلنا ان كل ما دون الحجاب فله منه لباس ومنفعته ان
يجمع البطنين الى واحد ويوثقهما ويربطهما بما يليهما من الاعضاء ربطا ايضا
برباطات اخر تمتد الى عظم الصلب والى مراق البطن وذلك انه احد من
العضلات التي على البطن الى الرحم رباطات في قياس العضلات التي هي في

جماع

الذكور في الانثيين وجعلت تلك الرباطات رخوة من قبل ان الاتساع والا
نتاع فان على هذا العضو اكثر مما يتبعا فان على ساير الاعضا ليس من
الاعضا ما جعل مطبوعا على ان يتسع اتساعا كثيرا ويجتمع الى موضع
يسير سوى الرحم واذا كان هذه حاله فما احرى ان يتمدد رباطاته معه ويتبعه
في ذهابه ومجيئه فيسلم بذلك من الهتك ويسلم ايضا في الانبساط والانقباض
من الحاجة الى الاعتماد على شي غير موافق له يحجف به وقد بينا ان الاصوب
كان في وضعه ان يثني عنقه الى القبل ليكون منصوبا الى اسفل واذا كان هذا
الوضع موافقا له فمن البين ان ما وراء ذلك من تجويفه كان يجب ان يوضع
داخل البطن فاما وضعه بحسب مجاورته ما يجاوره من الاعضا فبين
المثانة والمعا المستقيم لكي اذا تمدد في وقت الحمل كثيرا وقع الولد كا
المعالة كالمهاد الوطي له للرحم نفسه بل للجنين ولانه يحتاج في
ذلك الوقت الى مثل هذا الجسم من قبل انه تضعف في ذلك الوقت جدا
لان جرمه يرق من قبل ان ثخنه يذهب في امتداده ومع هذا فانه في
ذلك الوقت ينبسط من قبل انتفاخه حتى يبلغ المواضع التي حوله كلها
فلا يؤمن ان يناله من العظام التي تكتنفه اذى عند ملاقاته لها فجعل
بينه وبينها المعا واما المثانة فتكون ساترة له توقيه من الاشيا التي
من خارج وذلك ان الرحم موضوع على المعا المستقيم لذلك المثانة

توجد موضوعة في الرحم وقدامه الا انه يفضل عليها من فوق كما يفضل المثانة
عليه من قدام ولذلك فهو يشغل ما بين السرة الى موضع القبل ويطول ويقصر
باستعمال الجماع وتركه وحكى صاحب القانون ان طول المعتدل ما بين ستة
اصابع الى احد عشر اصبعا وانه ربما مال من المعا الاعلى

المقالة الخامسة عشرة

هذه المقالة تتضمن ما بقي من الكلام في منافع الات التوليد شرحه وتتفرع
الى عدة تعاليم **الاول منها** في وضع الاحليل والقبل وفي جوهر
الاحليل ومشابهه والاسباب التي لها سوي وفي القلفة والبظر والكمرة وفي
اثناء ذلك كلام في وضع رقبة المثانة موضعها **التعليم الثاني**
في العضلات المنشعبة في آلات التوليد **التعليم الثالث**
في الاغشية المحيطة بالجنين ويدخل في جملة ذلك كيف يصير الغذا والروح
من الحامل الى الجنين وكيف يستفرغ فضلاته وعلى اي نحو كونه ووجوده
التعليم الرابع في الترتيب الذي تكون عليه اعضا البدن
التعليم الخامس في الاشيا التي تخالف فيها الاجنة المستكملين
وهي خروج البول فيهم من السرة دون رقبة المثانة وكون الرئة فيهم حمرا
وكونها في المستكملين بيضا ووجود الكبد في مبدا الخلق اعظم من ساير الالات
التعليم السادس في اظهار العناية بخلق الانسان من حال

الرحم في وقت الحبل والولادة وحال الغذا الجنين في وقت خروجه عن الرحم
وبعده **التعليم السابع** في الانثيين والعضل المحرك للعضل
الورك **التعليم الثامن** فيما يختص بهذا الفصل من التشريح للنحو
التعليم التاسع في شرح القول في هيئة آلات التوليد

التعليم الاول

قال جالينوس قد وصفنا في المقالة التي قبل هذه ما اعد
وهيا من الاعضا والالات للتناسل **قال المفسر** لما احتيج
في تكون الحيوان الكامل الى حيوانين احدهما يعطي بزر التوليد والاخر
تقبله جعل لاحدهما اعضا تصلح لالقا البزر وللاخر اعضا تصلح لقبوله
وجعل كل واحدة منهما على افضل الوجوه في الخلقة والمقدار والوضع والنحو
والتاليف وجعل في هذه الاعضا قوة غريزية تستعملها على ما فيه الصلاح
ثم جعل لاجزايها اجزا كلها في الوضع والمقدار والتركيب والخلقة على افضل
الوجوه واوفقها من غير ان يوجد شي يفضل على الحاجة او يقصر دونها بل
توجد كلها قد هيات باصلح الهيات واتقنت غاية الاتقان بحسب ما احتيج
اليه من المنفعة ومن ذلك انه لم يوجد للاحليل والقبل موضع من البدن يمكن
ان يتوهم انه كان اصلح واوفق لهما ذلك من موضعهما الذي هما فيه ولا ايضا يمكن
ان يتوهم انهما او احدهما يمكن ان يكون للذكر مركزه الى احدى الجهات ولو

زوالانبيبا ومن ذلك ان وضع الاحليل لو جعل اسفل مما هو لكان سيقع على الدبر
فيعسر لذلك خروج الاثفال وتتلوث هي بها دايما اللهم الا ان يعرض انه يكون
متوترا ابدا غير ان هذا ان لم يكن موذيا بخروج الثفل لكان اذاه في جميع الافعال
يدوم وكان جرم الاحليل يالم مع ذلك ويسرع اليه الافات وكان يكون بمنزلة
د انسان ممدودة ابدا ولو كان ارفع وضعا لكان مع ما لم يمكن ذلك لانه ليس في موضع
البتة عظم صالح لان ينشا منه رباط مثله لم يكن يخلو حينئذ من ان يكون
اما متوترا ابدا فكان يعرض الافات وسرعة القبول لها وكان موذيا في جميع
الاعمال ما خلا الجماع واما ذابلا مسترخيا ابدا فيعدم حينئذ المنفعة
التي لها خلق واما ممكنا ان يكون متوترا وقتا ومسترخيا في اخر وقد وجد
على هذا النحو في اصلح المواضع فالشي الذي اوجب القياس ان يكون هو كاين كذلك
ولم يجب ان يكون زوجا لا الا احد الجانبين لانه واحد فرد والعضو الذي هو واحد
لا يتاتى له فيجب ان يكون في موضع الوسط فاما جوهره فلم يجب ان يكون من
جوهر العروق لان التوتر والذبول بسرعة لا يليق بالدم بل بالهوا اعني
الروح او غيرهما من الاجسام اللطيفة السريعة النفوذ والحركة ومع
ذلك فان صفاق العروق اذا امتلا لم يتوتر ولا يصلب صلابة الاحليل
في وقت الشبق لان التوتر الصلب يحتاج الى جوهر له صلابة قوية ولا
ايضا امكن ان يكون من جوهر الشراين لما قلناه في العروق ولان الشرايين

دايمة النبض فلا يبقى على توترها اذا امتلات بالانبساط لانها تنقبض فلا يمتنع
من التوتر اذا استفرغت بالانقباض لانها تنبسط ولا ايضا امكن ان يكون من
طبيعة العصب لان العصب ليس بذي تجويف محسوس ولا من شانه التوتر
والذبول وذلك لان طبيعته التي هي الحس ضد يفعل التوتر ولا ايضا امكن ان
يكون من طبيعة الاوتار لعدمها التجويف ولانه اقل صلابة مما يحتاج اليه
توتر الاحليل واذا كان لا يصلح ان يكون جوهره مما ذكرنا فبين ان اللحم والغدد والعظام
والغضاريف ابعد موافقة له واما طبيعة الرباط فموافقة لطبيعة
الاحليل من جهة صلابته وغير موافقة له من جهة عدمه التجويف
فلحسن عناية الصانع تعالى الخالق للحيوان جعل جوهر الاحليل من طبيعة
الرباط للصلابة وجعل هذا الرباط من بين اقرانه في البدن ذا تجاويف
لموضع الحاجة الى ذلك وقد يحق علينا ان نتعجب في هذا الموضع من لطف
الخالق وحكمته وعنايته بامر الخلق اذ نحن لا نشك ان وصف ما هو موجود
اسهل من عمله وصنعته ونحن نجد وصفنا يقصر عن حكمة الخالق وعن
قدرته حتى انا لا نقدر ان نبلغ كنه صفة الانسان التي قد خلقها فلو ان
الخالق جل ابدع في خلق الاحليل وجود جوهر موافق الطبيعة للتوتر
لكان ذلك ابلغ دلالة لنا على عنايته بامر خلقته واذ لم يخلق شيا بديعا
ليس بموجود في عضو اخر فينبغي ان نتعجب من حسن بابه تصرف الالات

باعيانها في افعال مختلفة وهو جوهر هذا الجرم الرباطي النابت من عظام العانة وجعله
كثير التجاويف العادمة للرطوبات فاما ان لم يسكن ذكره مشاهدة بالتشريح لفاتنا
ادراكه ولم نقف عليه ابدا وانما وجب ان يكون نباته من عظم بسبب جوهره
اعني ليكون صلبا وبسبب فعله وهو ليبقى ويثبت على الاستقامة والاستوا
وليكون اغلظ فيكون اقوى حسا وجعل نباته من عظم العانة لان الاصلح كان
ان يوجد هذه الآلة في هذا الموضع وان ينبت من اعالي هذا العظم ليبعد بذلك
عن الدبر بعدا وافيا وليكون مغرزه مع هذا موافقا لما يحتاج اليه
عند الجماع واما توتر الاحليل فالعلة الاولية فيه الجسم المتخلخل الذي ذكرنا
فكثرة الشرايين التي لا يسخفها مقدارها والعلة المادية هي الريح التي
يملأ هذا الجسم المتخلخل وذلك انه ينصب اليه ريح قوية تشوقه روح
شهواني متين غليظ بخاريا (?) ومعه دم كثير شرياني ولذلك ما يعرض عند
النوم من سخونة الشرايين التي في اعضاء الجوف (?) وانجذاب الريح والروح والدم
اليها ومما يدل على انه ريح حدوثه وانقضاؤه بسرعة وايضا فكل ما
فيه رطوبة غريبة متهيئة لان يستحيل ريحا سواء عرض (?) حتى لا يقوى الهضم
الاول على احالتها ريحا وعلى افنا ما احاله ريحا وتحليله سريعا بل يبقى (?)
الى الهضم الثالث فهناك يبقى (?) واما العلة الكمالية فمضاعفة المنفعة
التي لها يتوتر ويصلب الاحليل اما اولهما فليحتاج الى معالجة الجماع واما

اولاهما فهو ان ينفتح به الثقب النافذ فيه ويتسع وينتصب على استقامته
فيندفع (?) عنه المني على اتصال ويذهب ذهابا مستقيما (?) فيصير به الى الرحم
دفعة بسرعة ولو لم يندفع المني الى الرحم هذا الاندفاع لان في بعض
اجزاء الاحليل التوا او انضمام لاحتبس المني في ذلك الموضع ولمنع من الذهاب
سريعا الى الرحم فكان صاحبه غير مولد وان كان نيته منجبا ولذلك من
كان الرباط الذي في طرف الاحليل منه قصيرا لم يولد له لان ثقب الاحليل يوجد
ملتويا الى اسفل فيمتنع المني في موضع الالتوا حتى اذا قطع ذلك الرباط اولد
وهذا غني البان (?) تقدم من هذا الباب يجعل للاحليل تمددا وتوترا ليستوي
المجرى النافذ فيه وجعل معذرة (?) فهذا الموضع الذي غرزه فيه ووضع
العضلتين عن جنبتيه ومجرى المني فيما يلي الجانب الاسفل من الاحليل في وسطه
بالطول والآلة الجوفا والشرايين فوق المجرى وعن جنبتي المجرى عضلتين
يمدانه الى الجانبين ليتسع بذلك المجرى ويلبث على استقامته من غير
ان يميل الى احد الجانبين ليتوافى المني الى جوف الارحام وانما صار المنفذ
الذي يلقى به المني في ناحية الجلد ليبسط له في الالتقا ولان وضع المثانه و
من هذا الموضع فبالصواب لم يخلق لخروج البول مجرى لكن جعل عنقها
يمتد من موضعه الذي هو المقعدة (?) مرتفعا الى اصل الاحليل ليستفرغ
البول من هذا المجرى فيقل الالات فاما النسا فلما عدمن القضيب لم يحتج

متأنهتين الى عنق طويل والى اعوجاج لكن جعل قبل المراة موضوعا فوق الدبر وجعل
عنق المثانة ينتهي عند طرفه الاعلى فيصب البول في ذلك الموضع واما القلفة
والبظر فهما الجلدة التي تتصل بطرف الاحليل من الرجال وبطرف القبل من النسا
فانها خلقت في النسا المنقعين لاحداهما الزينة والحر ولباسه ستر الرحم لئلا
يبرد واما في الرجال فمع انها تفيد الزينة اليسيرة لم يمكن ان لا تخلق لهم
على ما يقول جالينوس والحق هو انها تغطي الكمرة لئلا تمسها الحر والبرد
والاجسام الصلبة والخشنة فتحفو لذلك وتبلد حسها واما الكمرة
فخلقت اكثر لحمية لتكون اصدق حسا لاجل اللذة وذلك ان اللحم وان
كان يستفيد الحس من العصب فهو اكثر منه حسا وذلك ان الحس اللمسي
يحتاج الى اعتدال الحرارة بحسب ما هو عليه اللحم ولذلك صار هذا
الحس اقوى الحواس كلها في الانسان من بين سائر الحيوان لان الانسان اعدل
الحيوان كله حرارة فصار العصب كالمجاز لقوة الحس واللحم كالمصب اليه
والمفيض له ولذلك وهذا الجسم من الطبيعة بالقلفة لئلا تجفو حسه
بمصاكة الاجسام اياه وانما جعل راس القضيب ارق لئلا ينعاق في دخوله
للالتقا فيفسد المني وكما ان القضيب خلق ليلقي المني الى الرحم والانثيان
خلقتا لطبخ المني وارساله الى القضيب وانما صار القضيب في الوسط
والانثيان عن جنبيه ليلقيا ما فيهما الى اصله وكما ان القضيب يغلب

عليه الجوهر الرباطي لما عرفت فالانثيان تغلب عليهما اللحمية للطبخ
والعصبانية للانقباض والانبساط عند الطبخ والالقا

التعليم الثاني

ح قال المفسر العضل التي يأتي آلات التناسل في الذكور اربعة ازوا
اثنان منها يأتيان الانثيين واثنان يأتيان القضيب واما في الاناث فزوج
واحد يصير الى الرحم والعضل الصاير الى الانثيين في كل واحد منهما فرد
من كل زوج واحد الزوجين ينشأ من عظم الفخذ وهو عظم الركبة هكذا
ز قاله في علاج التشريح واما في تشريح العضل فذكر انهما عضلتان نحيفتان
ينبت احداهما من عظم العانة والاخرى من عظم الخاصرة نوبر من جنس الاعشيه
يج رقيق ولم يذكر الزوج الآخر اصلا واحسب انه قبل ان يمهر في عمل التشريح
كان يتوهم بكل زوج انه فرد وان احدهما هو الزوج النابت من المراق وفرد
الزوج نابت من الخاصرة واما في علاج التشريح فيبين انهما زوجان
الواحد منهما نابت من عظم العانة والآخر نابت من الزوج الثالث من
العضلات التي على البطن وكذلك في كل زوج عضلتان وتستدير اصول
المجرى التي تنزل من جسم الصفاق الى كل واحد من البيضتين فيكون لبنا
لها يحصرها في داخله فهما تنزلان فيه على هذا الوجه الى البيضتين وتشبه
ان يكون استخالتهما الى الرقة والعرض لئلا يشغلا تجويف النفذ فضيقا

في الالات الناسلة فيه المكان وشان هذه العضلات ان تمد البيضتين الى فوق
ليبقيا ناشزين ولا ينسحبا اذا كانتا معلقتين ويسمى هذا المجرى الابرح وفيما بين جرم
البرح والعضلة العروق التي تصير الى الانثيين فتغذوهما وكل واحد منهما على
حدته ومحمولة ملفوف في غشاء مستند بحوله من الصفاق الذي على القطن وهذا
المجرى الصفاقي ضيق في اعلاه ثم ياخذ يتسع بعد ذلك قليلا قليلا الى ان
يصير الى الانثيين واما في الاناث فاكتفى كل واحدة من بيضتيها بعضلة واحدة
تبتدي من عضل المراق وتقوم الرحم مقام الرباط واما العضل الخاص بالاحليل
فزوجان زوج منهما صغير موضوع في الوضع شكي ورد امن عظم العانة ويصلا
بمعد الذكر شانهما ان يمددا عند الانتشار فيقوما القضيب على انتصابه حتى
لا يميل الى جانب فيبقى مجراه على الاستقامة واما الزوج الاخر فعضلتان
يجيئان ملتحقان بالقضيب كما يدور وليس بين موضع ثباتهما وشانهما ان يقوياه
ايضا عند الانتشار وتحركاه الحركات التي يلتفت بها الى الجانبين وترتفع الى فوق

التعليم الثالث

قال جالينوس واما ما يظهر في خلق الجنين في وقت حمله

قال المفسر فاما مصير الغذاء والروح من الحامل الى الجنين واعداد
المواضع لقبول فضلاته وان كان يعسر شرح ذلك بالقول ويحتاج
فيه الى مباشرة التشريح كي يوضحه فانا نقول ان الاغشية المحيطة

بالجنين ثلثة احدها وهو الداخل غشاء رقيق يحلل بدن الجنين باسره ويسميه
مارسطس امسرس وشان هذا الغشاء ان يقبل عرق الجنين والغشاء الاخر ارق
من الاول ودونه ويوجد نافذا الى سرة الجنين ويسمى اللفائفي من قبل ان
شكله شبيه بشكل اللفائف وبشكل التبان الذي يلبسه العملة في الغنى وشانه
ان يقبل بول الجنين الى وقت الولادة وذلك ان طرفي هذا الغشاء ينتهيان
الى قرني الرحم واما وسطه فمثقوب ثقبا لطرف المجرى الذي ينفذ الى مثانة الجنين
فيصير اليه البول والغشاء الثالث وهو المشيمة محيط بهذين باسرهما وشا نه
ان يتصل بتوسطه الجنين بامه وان يؤدي الدم والروح من الام الى الجنين وذلك
انه يتولد في وقت العلوق على فم كل عرق من العروق التي تنتهي الى الارحا م
ويجري فيها دم الطمث عرق اخر مصير على فم الوريد ويرد على فم الشريان
شريان حتى يكون عدد العروق والشرايين المتولدة مساوية لعدد العروق
والشرايين التي تفضي الى الرحم وهذه العروق في اول منشاها صغار بمنز لة
اطراف عروق الشجرة في الارض ثم تقترن بعضها ببعض ويحار فيها ويصير
من كل زوج منها عرق واحد ثم يقترن بعد ذلك ايضا زوج زوج
على ذلك المثال ثم لا يزال كذلك الى ان يجتمع الاوردة في عرقين بمنزلة
ساقين عظيمين للشجرة وتجتمع الشرايين ايضا في شريانين وصار الجنين
يجتذب بهذه العروق من حامله دما وروحا كما يجتذب الشجرة بعروقها

الكبد ومما ينبغي ان يتعجب منه انه ليس ينبت من فم ورید شریان ولا من فم شريان
ورید ولا ایضا یتحد في موضع من المواضع ورید بشریان ولا شریان بورید
لكن كل واحد منهما يتصل بفرسه المجانس له وهذا انما يوجد دالا على الحكمة
العظمى وليس يمكن ان يكون بالبحث والاتفاق من غير تعمد وقصد الى السبب
الذي له احتيج الى هذه العروق والشرايين ان كلا الزرعين بما يحصلان
في الرحم اما من جهة الاناث والدم التوليدي الذي هو المادة للتخلق ومن
جهة الذكور الجوهر الذي له القوة التوليدية وهو المني بانهما يجتمعان
كالمتعانقين ثم تبدي القوة المولدة تصل بين المادة التوليدية وبين الرحم
ليقع به الاستمداد من الدم الذي استكمل كونه في الانثى اذ لم يمكن ان يكون ذلك
من وجه ما اخر فينشي عروقا من عروق الرحم وشرايين من شرايينه
تستمد باحديهما الغذا وبالاخرى النسيم لاستتمام الكون وللاستمداد الى
وقت الخروج ثم انها تجمع هذه الاوعية كلها وتربطها وتضم بعضها
الى بعض بغشا رقيق قوي تلتف عليها وتحيط بها من الجانب الذي يلقى الرحم
وتتصل بسطح الرحم في مواضع منشا العروق ثم تنعطف الى الجانب الاخر
من العروق فتجللها من ذلك الجانب ايضا فتصير الغشا منثنيا مضاعفا
وتحصل العروق فيما بين طاقتيه فصار جنة واقية للعروق ورباطا يربط
بعضها ببعض وجامعا لها بالارحام فالمشيمة اذا جماعة عروق وشرايين

كثيرة مربوطة كلها بغشا رقيق مضاعف ومما يعني بهذا الغشا في الحيوانات
التي تكثر حركتها وتعظم اطرافها مثل الابل والمعز ان لم يقتصر في رباط
منابت عروقها بالارحام عليه وحده دون ان عضد بلحم رخو شبيه
بالشمع ليكون كالملاط على افواه الاوعية فيتزيد بذلك حراستها ثم ان
القوة التوليدية بعد ما هيات الات لاستمداد الغذا والنسيم تاخذه
في تمريح المادة لكل عضو بحسب ما يحتاج اليه وفي تشكيل الالات
فتستكملها في الاقل في سنة وثلثين يوما وهو كمال الخلقة التي لا يتم الا في
الرحم وتبطل فعل القوة المولدة عند ذلك والغاذية تنوب في حفظه
الى اخر العمر وانما الا واحد بعد كمال الخلقة لضعفه وهي قواه سعه
القوة الالهية الى ان يقوى فيخرجه وايضا فانه لو خرج لم يجد غذا موافقا
منه بحيث يصلح له ولا بدنه يقوى على ملاقاة الهوا اذ هو كالمسلوخ بعد
فيتلف ومما تفعله القوة المولدة في وقت التمزيج والتشكيل انها تصل
بين الاوعية الاربعة وبين قلب الجنين وكبده بان يدخلها الى بدنه من سرته
وفي هذا اتم الحكمة اذ كانت السرة في موضع الوسط من البدن واطرف
من ذلك ان العرقين ليسا يتصلان بشي من الاعضا الباطنة خلا مقعر
الكبد ولا الشريانين يتصلان بشي خلا الشريان الاعظم الموضوع على
فقار الصلب مما يلي القطن واما في مسلكها فان العرقين كما يتجاوزان السرة

يتحد دائماً ويصيران عرقاً واحداً ثم يتغشى بالغشية القوية توثقه وتربطه بما يليه
من الأعضاء حتى يتصل لنا اتحادهما ومصيرهما واحداً فلكونه أوثق وأحرز وأشد
احتمالاً لما يرده فإن الجسم الأكثر أبداً أحمل وأبعد عن قبول الآفات ولأنهما
جميعاً يريدان أن يتصلا بموضع واحد من الكبد وأما اتصاله بالكبد فلأنها مبدأ
العروق التي تتأدى الغذاء إلى جميع البدن وأما اتصاله بمقعرها لا بالمحدب
منها لأن المرارة موضوعة هناك والأجود أن يكون الدم قد نقي عن المرة
قبل أن يتأدى إلى البدن وأما اتصاله فوق العروق التي تنتهي في الكامل من
الحيوان إلى الباب قليلاً فليفضي بتجويف إلى مدخل الباب ليكون مجيء الدم في الأجنة
إلى أعضائها في تلك العروق التي ينفذ فيها الغذاء من المعدة والأمعاء في
الحيوان الكامل وإذا صار الدم إلى الجنين من الأم مفروغاً منه استغنى
بذلك عن مصوص المعدة والكبد ودفع فضلاتهما ولو كلف الجنين ذلك
مع نقصه وضعف قواه لتبع ذلك التلف لا محالة وأما الشريانان
فليسا يتحدان إذا جاوزا السرة لكنهما يمتدان منحرفين عن محاذاة
الصلب إلى أسفل قليلاً فيتصلا بالشريان المتشعب من الأبهر الناشئ من
القلب وإنما لم يتصل هذان الشريانان بالقلب الذي هو مبدأ الشرايين لأن
القلب لما كان عالياً عن السرة علواً كثيراً ولم يكن في الطريق شيء تعتمد عليه
الشريانان كان في ذلك خطر من الانتهاك لكونهما شبيهين بالمعلقين من

فيها

196

فوق تكأ يعتمدا عليه فلذلك اتصلا بشريان نبت من القلب وإنما لم يمتد
من السرة على الاستقامة إلى الشريان الذي على الصلب مع أن هذا
المسلك أقصد وأقرب من الطريق الذي يسلكانه لأن أقصد الطرق أثر في
الخلقة إذا كان يساوي الأبعد في الحرز والوثاقة فأما إذا كان الأبعد
يتفضل عليه بالحرز فالأولى أن يختار على الأقرب كما هو عليه مسلك
هذين الشريانين فإن الأقرب المستقيم منهما قد عدم ما يصلح أن يتوكأ
عليه الشريانان فلو سلكاه لبقيا غير حريزين ومع ذلك فإن موضع
السلوك قد ضاق لأنه شغل بما فيه من المعا والكليتين وأما الطريق الآخر
فإن وضع المثانة قد اتفق بالقرب منه سيما في الأجنة وذلك أن أسفل
المثانة يوجد في الأجنة خاصة لاصقاً بموضع السرة فكان لذلك
متكأ أن يتكئ عليها هذان الشريانان ثم لم يقتصر على ذلك حتى شد كل
واحد منهما على أحد جانبيها بأغشية قوية صلاب فأمنا بذلك من
أن يضطربا أو يبرزا عن حدبة المثانة وصار الحرز إلى أن يتصلا بالشريان
الأكبر فاختيار الاحتياط في مسلك هذين الشريانين على المسلك
الأقصد المستقيم من أعظم ما يضطر إلى الإقرار بحكمة الصانع تقدس
وإنما لم يصر هذان الشريانان واحداً لأنهما أمنا بما وجدا ما يتكئان عليه من
الضعف فلم يحتاجا إلى الحرز والقوة أن يصيرا واحداً ولأنهما على أن يتصلا

باقسام الشريان الأعظم وليسا يتصلان بالقلب بذاتهما ولو اتصلا به لاتحدا في الوقت
واذا اصابا الروح والنسيم مدفوعا منهما الى الجنين استغنى بذلك عن استعمال الالات
الهوائية وانما صار العرقان موضوعين فوق الشرايين لان هذا الوضع كان اولى بان يعينهما
وذلك ان العرقين شانهما اذا جاوزا السرة ان يرتقيا نحو الكبد والشريانين شانهما
ان ينحدرا الى قعر المثانة ليتكيا على جنبيها وفيما بين هذه العروق في قعر المثانة
ثقب تسميه ارباب التشريح مصب البول شانه ان يخرج البول من قعر
المثانة الى الغشاء اللفائفي واما الغشاء اللفائفي فموضوع خارج الغشاء الاول
وشانه ان يقبل بول الجنين بوعاية يدخل من السرة ويتصل بقعر المثانة
وذلك ان خروج بول الجنين من ناحية سرته كان اصلح من خروجه
من الاحليل او القبل لانه لو خرج من احد السبيلين لكان يجتمع في داخل
الغشاء الاول وهو الطف واشد لذعا واكثر حمرة ولحدر الحجه من
الرطوبة التي في الغشاء الداخل التي هي عرق الجنين حتى ان من اسميه اذا سقي هذا
الغشاء استنقص من الحيه فلو تجمع في الغشاء الاول لاضر بالجنين بحدته وحرافته
فلذلك جعل بينه وبين الجنين غشاء يقيه اذاه ولذلك ليس يلقي ايضا
شيئا من العروق التي في المشيمة لئلا يضرها بالحدة والحرافة ولاجل ذلك
الرطوبة التي في الغشاء الداخل وهي العرق فانها ليست مضرة لطافة بدن الجنين
اصلا ولما كانت تتولد الرطوبة التي هي البول ضرورة للجنين احتفظت الطبيعة

بها لتستعملها في وقت الحاجة اليها على ما نشفيه واما الغشاء الداخل فقد
قلنا انه يقبل عرق الجنين ولان تولد هذه الرطوبة ايضا اضطراري لسبب
هضوم الاعضاء فاللطيف منه ومن الفضلة البولية يتحلل اولا اولا وما
بقي من الغليظ تستعمله الطبيعة في ثلث منافع احدها في وقت الحمل يحصر و
الفضلة العرقية وذلك لان انها تشيل الجنين وترفعه ليكون بمنزلة السابح
فيخف حمله على الرباطات التي هو مشدود بها في الرحم وقد قال ابقراط انه ان كان
افواه العروق التي في الرحم مملوة رطوبة لزجة لم ينضبط الجنين وسقط سريعا
ولولا ان الجنين يسبح في الرطوبة التي في الغشاء الداخل فيخف بذلك ويرفع نفسه
حتى يثقل ثقلا نعته للعروق التي هو متصل بها ويمد بدنه لها لكان ما يعرض نادرا
من الاسقاط الذي وصفه ابقراط سيعرض دائما وغلط من ظن ان
الجنين اذا سبح في هذه الرطوبة تخف على حامله لان الحامل للجنين هي حاملة
للرطوبة التي يسبح فيها واما المنفعتان الاخريان معا من هذه الرطوبة التي و
في الغشاء اللفائفي عند ما ينخرق الاغشية في وقت الولادة احداهما انها
تزلق الجنين من فم الارحام والاخرى انها تندي عنق الرحم ليسهل بذلك
ابتلاله واتساعه ليكون خروج الجنين منه على سهولة والشاهد على
هذا انه متى استفرغت هذه الرطوبة قبل خروج الجنين فان القوابل
يقتدين بالطبيعة ويلقين في الرحم رطوبة يندي بها عنقه و للفضلة

التوليد منفعة اخرى ثالثة وهي ايضا اذا وثبت على الرحم لدغتها فينهض لدفع
الجنين فصار لكل واحد من العضلتين ثلث منافع اثنتان مشتركتان بينهما والاغشية
التي جعلت تحوي الجنين اربعتها كلها رقاق جدا وذلك ليخف حملها فلا
تثقل على الحامل ولئلا يضيق على الجنين مكانه ويضغطه وليسرع انشقاقها
عند الولادة سريعا ولانها ضعاف تداركت الطبيعة ذلك بان جمعت
وضمت بعضها الى بعض لما في ذلك من القوة والمنفعة على مثال الاشياء
التي تجمع لتنسج او تفتل ثم لم يقنع بذلك حتى وصلت بعضها ببعض في مواضع
كثيرة ليكون كل واحد منها يستمد كما يقويها من القوة والصلابة
في ذاتها من اتصالها بصاحبها فيقوى بذلك

التعليم الرابع

قال المفسر اما القوانين الطبية فتقتضي ان تكون مادة القلب والشريين
تتميز في الزرع التوليدي كما تتميز مادة الدماغ والعصب ايضا وهكذا
حال الكبد والعروق ثم ترسل القوة المصورة من مادة الدماغ جزءا ينشعب عنه
الى الجهات وهكذا حال الكبد والعروق وتتميز ايضا مواد ساير الاعضاء فاما
من بعد واى ان القلب مبدا للاعضاء اجمع فقد انتون رايهم يقتضي ان القلب
اذ يكون يسير منه اجزاء الى جهات مختلفة فلحالت القوة النافذة منه
الى تلك المواضع ما هناك الى مشاكلة تلك الاجزاء حتى يكون بعض الجزء النافذ

منه وهو الذي انفرد ماخذه نحو جهة الدماغ ثم لا يزال يستحيل عما له من فضل الحر
بحسب ما تباعد عن القلب حتى اذا انتهى الى موضع الدماغ وقد اعتدل
مزاجه الاعتدال الذي يصلح ان يكون منه الدماغ يتوقفه هناك ذا القوة
المولدة واستمدت اليه من القلب ما يجتمع من ذلك مادة تصلح بالكم
والكيف لصورة الدماغ فخلق الدماغ نابتا من القلب وهكذا الحال في
الكبد الا ان جوهر الكبد تخالف لجوهر العروق بعناهم يقولون ان الكبد
تصير مبدا من بعد للمواد العروقية الصادرة عن القلب في تكونها مصير
متوسطة بين القلب وساير البدن في الالات التغذية وافعالها كما الدماغ غ
صار واسطا بين القلب وبين ساير البدن في الحس والحركة والذي هو الاولى
عندي في هذا الباب ويقتضيه النظر القياسي هو ان القوة المولدة التي في البزر ع
تميز في اول الخلق موادا في جهات مختلفة لقبول صورة الاعضاء الاصلية
التي هي اصول لغيرها ومواد اخر للعلايق بينها الا انها ستر من الاصول الجزا
وتمدها وتصلها من البعض الى البعض بل كما انها تميز لكل واحد من القلب
والدماغ مادة على حدة وكذلك تميز العصب الواصل بينهما مادة على حدة
في تقسيط المادة تقسيطا يجعل بعضها للقلب وبعضها للشرايين الناشية
منه وبعضها للدماغ وبعضها للنخاع والاعصاب الناشية منها وعلى
هذا ايضا ساير الاعضاء الاخر والقياس ايضا يقتضي ان يكون للاعضاء

مبدأ ينتظم القوى التي هي صورة البدن وان يكون ذلك المبدأ يحلو اولا وقد شهد
المحصلون من ارباب التشريح بان ذلك هو القلب وانه اول متكون من الاعضا
واذا كان الامر كذلك فان القوة المصورة تحتاج في استكمال ما بعد القلب
من الاعضا الى قوة تستمد منه الى ان تبتدي تصور من الاعضا الاخر الاصلية
وتصور معها او بعدها العلايق التي بينه وبينها وبعد ذلك او معها
صور ساير الاعضا الاخر حتى تستكمل البدن اعضاه واجمع

التعليم الخامس

قال جالينوس وقد بقي علينا النظر في امر مخرج بول الجنين
قال المفسر ان من الاعاجيب في خلق الحيوان وهو جنين ان
البول لا يخرج منه من الاحليل الى الغشا اللفايفي والمجرى الذي في رقبة المثانة
مفتوح اليه ويخرج من المجرى الذي في اسفل المثانة وهو الذي قلنا انه
يعرف بمصب البول وذلك لثلثة اسباب احدها سعة هذا المجرى
وذلك ان لهذا المجرى من السعة ما يزيد على مقدار سعة المجرى الذي في عنق
المثانة اضعافا عدة والاخر استوا هذا المجرى حتى انه لا يقاس في ذلك
بالمجرى الذي في عنق المثانة وذلك ان المجرى الذي في عنق المثانة ذو تعاريج
عدة وهذا في غاية الاستوا والاستقامة ولكل السببين صار لو
اخذ في علاج التشريح عما يحلل مثانة الجنين ثم يجذب السرة الى فوق

بلغ مقابلة

وعصر على ما في المثانة وعصرها بيده قابضا عليها لرأى البول يبادر الى الغشا
اللفايفي في مصب البول فان عاد وغمز على الغشا اللفايفي وعصره وجد
المثانة تمتلي من مصب البول ثم ان عصر المثانة ثانية امتلا الغشا من الراس
في هذا المجرى بعينه سريعا واما السبب الثالث فهو انه ليس على المجرى
المعروف بمصب البول عضلة مطيفة به تمنع خروج البول في غير الوقت
كما يوجد ذلك على المجرى الذي في عنق المثانة للمولودين وذلك انه ليس للجنين
في الارحام وقت لا ينبغي له البول فيه كما يوجد للمولودين ذلك ولهذا
وكل بعنق المثانة عضلة تمنع البول من الخروج في غير وقته في المستكملين
قبل ان يبادر العقل في خروجه وهذا كان في الاجنة فضلا لا يحتاج اليه
وقد ما بعث الانسان على التعجب في امور الاجنة عظم الكبد في الجنين منذ اول ل
خلقه اذ انتهى بساير الاعضا الى ان يستكمل خلقه الاعضا اجمع وتتلو ها
في ذلك القلب والدماغ والسبب في ذلك هو ان هذه الثلثة مبادي
للالات التي تكون بها تدبير البدن باسره فلذلك وجب ان تخلق اولا ثم
تنشا منها الالات على مثال ما يفعله البناء من تاسيسه الاصول والاساس
اولا ثم وضعه عليه ما يجب وضعه ثانيا وكما يفعله النجار من تقديمه صنعة
الهيكل الذي يبني عليه السفينة ثم انشايه عليه ما يريده ولما كانت الحاجة
من هذه الثلثة الى العروق اكثر من الحاجة الى غيرها اذ كان الجنين يمكث

مدة يجري في اغتذايه مجرى النبات فما احرى ان جعل مبدا العروق وهو الكبد منذ
اول الامر اقوى واعظم وايضا فان الدماغ والقلب وما يتفرع منهما من
الالات لا يمكن ان تتكون وتنمى خلوا من الدم فحاجتها اذا الى العروق ضرورية
واما الكبد والعروق فليست بها كثير حاجة الى الشراين وليست بها حاجة
الى العصب اصلا قبل ان يكمل الجنين ولهذا جعلت الكبد وما ينشا منها
من العروق اعظم منذ اول الكون ثم القلب والدماغ يتلوها في العظم واما
السبب الذي له يوجد رئة الجنين حمرا وريات المستكملين بيضا هو انها
تغتذي في الرحم بعرق ذي صفاق واحد رقيق وهو الشريان الوريدي
وذلك انه ياتي هذا الشريان دم صادق الحمرة في منفذ يتصل بينه وبين
العرق الاجوف فتغتذي به الرية وهذا المجرى يبطل من بعد الولاد وليسا
ياتي هذا الشريان عند ذلك من القلب دم اقل مقدارا وفي غاية اللطافة
وروح كثير جدا ومع ذلك فان الرية من بعد الولاد تتحرك بالتنفس
دايما وتتحرك هذا الشريان في نفسه حركة دايمة فتضاعف حركة الشريان
من قبل نفسه ومن جهة الرية وتضاعف لذلك لطافة الدم الذي ياتيه
ومع ذلك فانه يخالطه بالتمخض روح كثير حتى يصير ذلك الدم في غاية
القرب من مزاج الروح مايلا الى البياض وتغتذي به الرية فينتقل عما كانت
عليه من الحمرة والكثافة والثقل الى البياض والخفة والتخلخل وهذا مما

يدعو الانسان الى التعجب من امور الخلقة اعني ان تكون الرية مادامت تحتاج
من الغذا الى ما تغتذي به وتنمي فقط جعل ياتيها دم نقي يصلح لذلك فاذا انتقلت
من السكون الى الحركة صار ما يغتذي به من الدم يكسوها لحما خفيفا شبيها
ص بالزبد في ولها الوزانة ليسهل بذلك عليها المنازعة الى الانبساط والانقبا
مع الصدر ولما كان الشريان الوريدي وهو وعا للروح في الكامل جعل في الاجنة
وعا للدم يغتذي به رياتهم احتيج اضطرارا ان يكون الوريد الشرياني الذي
هو في المستكملين وعا للدم وعا للروح في الاجنة فجعل لذلك بينه وبين الشريان
الاعظم وهو الابهر منفذ ولما كان لكل واحد من هذين بعد المسافة عن صاحبه
جعل بينهما وعا ثالث صغير يتوسطه ينفذ احدهما الى الاخر واما بعد
الولاد فان جميع اعضا البدن ينمي سوى هذا الوعا المتوسط فانه معما
لا ينمي ياخذ في القصف والذبول شيا فشيا حتى يجف بعد ايام وزعم
في علاج التشريح ان هذا المنفذ في الاجنة عظيم وانه يتفق له وللعرق
الذي يجي من السرة الى الكبد والعرقان الضاربان المستديران على جنبي
المثانة والاولية التي لا تقذف البول الى الغشا اللفايفي وان كان يجف
يان كلها ويصلب وتضيق وتتقلص ابدا وعلامات في جميع الانسان واما الشر
الوريدي فلما كان مجاورا للعرق الاجوف لم يحتج ان يكون بينهما وعا ثالث
لكن جعل بينهما منفذ فقط وجعل على فوهته غشا عصبيا رقيقا وجعل

مقلب الغشا نحو الشريان الوريدي لينفتح اذا رفعته سورة جريه الدم من العرق
الاجوف فينفذ الدم الى الرية ويمنعه من الرجوع قهقرى واعجب من هذا ان هذا
الغشا بعد الولادة والغنى عنه يلتحم بذلك المنفذ حتى انه ان يفقد في حيوان
ولد منذ يومين وجد بعد لم يستحكم التحامه به وربما بعد ذلك اربعة
او خمسة ايام واما فيما بعد ذلك فيوجد قد استحكم التحامه به حتى انه لا
يرى له اثر يعتد به ولا يصدق بكونه الامر قد يشاهد ذلك الغشا والحيوان
حين في الرحم متعلقا في جوف الوعا ولين يمنعه من الالتحام بكونه عصبيا
ولا رقه ولا دوام حركته وتردده ولا استمرار المدة عليه هذا ولو
سو جرم عصبي رقيق لا يلتحم بطراوته فكيف اذا صلب موضع الشق
وامثال هذه الامور لولا انا قد باشرناها عيانا مرار كثيرة والا لم يكن
يؤمن بانها يمكن ان تكون فاما القوى الالهية التي تفعل هذه الافاعيل
فانا لا يمكننا ان ندركها والوقوف عليها اذ كان ذلك اقل من ان يدركه
بحثنا وقدرتنا

التعليم السادس

قال جالينوس واخذ في باب اخر مما يجري عليه الخلقة ليس
بدون ما تقدم من الاعجوبة قال المفسر ومما يظهر عناية الله تعالى
العجيبة بخلق الحيوان حال الرحم في وقت الحبل والولادة وحال الغذا الجنين

في وقت خروجه عن الرحم اما حال الحبل فان الرحم في مدة اوان الحمل ينضم
وينطبق فمه انطباقا فلا يمكن طرف الميل دخوله وذلك لئلا ينفعل بالبرد
فيفسد او يضعف الكون واما في حال الولادة فينفتح حتى ان الحيوان الكامل
يخرج منه خروجا عفوا ولولا انما نعاين ان الطفل يخرج منه والا
لم يكن نصدق فان ذلك الفم الضيق ينفتح بالمقدار الذي يمكن معه ان
يخرج منه حيوان تام الا انا نشاهد هذا وامثاله دائما ولذلك نسي صرنا
نفكر كيف تكون امثال هذا لم يكن عندنا شي اكثر من التعجب غير انا لا نشك
ان امثال هذه الاشيا اللطيفة انما جعلت في الخلقة لحكمة تامة و الجنين
تكون في الرحم على هيئة النايم لتتوفر الحرارة على الداخل فيستعملها القوة
التوليدية وانما عدم الافعال العامة في الرحم لان اعضاه مما استحكمت
ولا قواه توفرت ولتتوفر الحرارة التي هي الة الفاعل على القوة التوليدية وانما
تكون جالسا لتكون على شكل الخروج وانما تكون رجلاه مجتمعتين الى الجنبين
لتتوفر الحرارة على الاحشا ولتتوكا عليها الراس واما خروجه فانه يخرج
على الشكل الموافق الذي يسلم معه اعضاوه من الافات وذلك بان يبتدي
راسه بالخروج من عنق الرحم ثم يخرج ساير الاعضا على اثره لان راسه
اثقل طرفيه فيسبق في الخروج ولو انه خرج بالتاريب او بالعرض او بالطول
من جهة رجليه لكان اما ان يمتنع دخوله في عنق الرحم اصلا او يدخل

بعض اعصابه الاخر في عنق الرحم قبل رأسه فينتشب فيه ويعسر خروجه او يتخلع
بعض مفاصله لا محالة ولعله اخرى شريفة وهي انه اذا انقطع استمداده
النسيم والغذاء من المشيمة وهو الى الهواء احوج برز العضو الذي به تناوله فاما
حال اغتذائه في وقت الخروج فلانه قد الف ان يأخذ الغذاء اللطيف الرطب
من الام فان الطبيعة تعدله سهما من ذلك الغذاء في الثدي لانه لضعفه
يعجز عن هضم الغذاء اليابس ومن الطرائف ما يجري بنفسه من الحركة والحكمة
في استعمال جميع اعضائه بحسب قواه من غير تعليم ولا روية وذلك
انه مع الولاد يعرف الرضاع من غير تعليم لانه كما يجعل حلمة الثدي في
فمه يلمسه اولا ثم يعصرها بشفتيه ثم يفرق لحييه ويمتص بذلك اللبن
ثم يقبب لسانه ويجذبه ويدفع باللبن الى الحنك وخلفه حتى كانه قد
تعلم منذ مدة وتمهر فيه ثم يوصله الى المري والمعدة عبا واذا اتى
بعد ذلك اخذ في استعمال المضغ من غير تعلم ولا فكر وفي سائر الافعال
الباقية حتى لا يؤذي ابنه ولو ان الذي نجده في الخلقة يجري على الدوام
من جميع ما قلنا في هذا الكتاب الى هذه المواضع نجده من الالوف في واحدا
لوجب ان يكون ذلك الواحد مذكرا لنا الملجا به خالقنا الجواد من
الخيرات والنعم ومنبها لنا على حكمته الجليلة وقدرته العظيمة وجوده
التام واتيانه العدل والخير في جميع افعاله فكيف ونجده على

الاستمرار والدوام نسال الله العظيم ان يوفقنا لشكر نعمه

التعليم السابع

قال جالينوس قد انتهينا الى غاية مطلبنا **قال المفسر**
لما ان جالينوس في اظهار حكمة الله تعالى بخلق واحد واحد من اعضاء البدن
ولم يبق عليه شيء خلا مفصل الورك والعضل المحرك له عاد اليه في هذا الموضع
قائلا ان مفصل الورك اقل حاجة الى الموافقة للحركات المتقنة من
مفصل الكتف واكثر منه حاجة الى الحركات الوثيقة وقد تقدم من
قبل وصف تركيبه وكمية عظامه وان الرجلين خلقتا آلة للمشي من
حيوان حكيم وعلى اي نحو وجد ذلك ومبدأ الرجل هو مفصل الورك
ومنتهاها اسفل القدم والمقدار الذي بينهما يجمع الفخذ والساق والقدم
وان الانسان مخصوص من بين الحيوان بالرجلين واكثر الحيوان ذوات اربع
واما القرود فان ارجلها بمنزلة يدين ورجلين لصبي قد اخذ يحبو ويستعمل
يديه ورجليه وذلك انه يمشي على اربع ويستعمل يديه المقدمتين
شبيها بما يستعمل الانسان يديه في افعاله لان هيئتها هيئة موافقة للجهتين
الا انه لم يمكن ان تتشابه بهيئة موافقة للامرين على الكمال ولذلك صار
اصابع رجليه شديدة التفرق بعضها من بعض وبعض العضل المحرك اياه
تنحدر الى مسافة كثيرة من ساقه ومفصل وركه ليس بمساو لمفصل ورك

الانسان كما يساويه بدنه ولهذا صار العضل العظيم الذي يكون منه في الانسان الالية جعل
في القرود على هيئة مضحكة لانه في جميع احواله على مثال الانسان على وجه مضحك
واما الاليتان في الانسان فقد جعلتا على اصلح الهيئات واحسنها وكونهما من
العضلات الباسطة لمفصل الورك سيما العضلتان اللحميتان فانهما تفيدان
الموضع حسن الشكل وستر ما تحته وجودة الوطأ والتمكن من الجلوس حتى لا يرد
ولا يالم من شي يضغطه واما عدد هذا العضل بحسب ما ذكره في هذا الكتاب
اثنان وعشرون عضلة في كل جانب احد عشر خمس منها يمد الفخذ ويبسطها
واربع لقبضها وعضلتان تحركانها حركة استدارة فالخمس التي تمدها اسا
الاولى منها تحلل هذا المفصل باسره من خلف وتجذب جذبا قويا وهي
تجذب الفخذ بطرفين فحين جذبها باحد الطرفين لم يبسطها بكلا الطرفين
بسطت الفخذ بسطا مستويا جدا وهي شبيهة بالعضل الذي في العاتق والثانية
تتلوا الاولى ومنشاها من ظاهر عظم الخاصرة كله وتتصل بالجزء الاعلى من الحرقفة
الكبرى ثم تذهب في اتصالها الى قدام ذهابا يسيرا وشانها ان تبسط الفخذ
وتجذب راسها الى داخل والعضلة الثالثة تتلوا هذه ومنشاها مما يلي
اسفل ظاهر عظم الخاصرة وتتصل اولا بالجزء الباطن من الحرقفة الكبرى ثم تذهب
في اتصالها الى قدام وهي تبسط الفخذ بسطا يسيرا وتديرها الى خارج ادارة
يسيرة وهي العضلة الرابعة تنشا من العظم العريض وتتصل بالحرقفة الكبرى

بسطا مستويا لكن بسطا مع ميل الى ناحية ذلك الطرف وهي تبسطها

ن وهي تبسط الفخذ بسطا كثيرا وتديرها الى داخل ادارة يسيرة وهاتان العضلتان
وان كانتا مع فعل البسط تديران الفخذ فان فعلهما الادارة اقل من فعل العضل
التي شانه هذا الفعل بعينه والعضلة الخامسة اعظم من جميع عضل البدن
وهي تلتف على الفخذ كما تدور وتتصل باجزائها من داخل وخارج حتى تنتهي الى
باها الركبة ولانها ذات شظايا مختلفة كثيرة تفعل افعالا مختلفة فشظا
بيها التي من خلف ناشية من عظم الورك شانها ان تبسط المفصل وتسند الفخذ وتقوى
على التمكن يبسطها المفصل وبسطا بامل التي تنشو من الاجزاء السفلى من عظام
العانة تفعل هذا الفعل بعينه مع تميل يسير الى داخل والشظايا التي هي
اعلى من هذه تجذب الفخذ الى داخل والتي هي اعلى من هذه تجذبها الى داخل ايضا
والى فوق وانما جعل لهذه العضلات مع حركة البسط حركة الانحراف اليسير
لتكمل بالات يسيرة افعالا كثيرة فلا يضطر فيها الى الات تحتاج الطبيعة
ان تبعث لها في القيام بمصالحها من التغذية ودفع الافات عنها واما الاربع
التي تقبضها وتبسطها فاثنان منها تنحدران من فوق من الجانب الداخل من عظم
العانة ويمتدان على استقامة اما احداهما فلها مسار وتتصل بوتر واحد
بطرف الحرقفة الصغرى وقبضها لها يكون مع انحراف وتلوي يسير الى داخل
والاخرى هي التي منشاها من مقدم عظم العانة وتتصل بالجزء الذي هو دون
بها ذلك من الحرقفة الصغرى وهي مع قبضها لها تميل الى داخل ميلا كثيرا

وترفعها رفعا يسيرا والثالثة عضلة اطول من الاولين بكثير ومنشاها من
جانب هذه العضلة من عظم العانة ثم تمتد على الفخذ كلها الى الركبة وتجب
العضلة الثانية على انحراف وتنتهي عند الطرف الداخل منها ولذلك صار
امتدادهما على الوراب وفعلها شبيه بفعل العضلة الثانية والرابعة هي
التي بها يكون انبساط الركبة بوتر ينبت منها ويجاور رضفة الركبة وهذه
انما تقبض الفخذ بالقصد الثاني واما بالذات فاولا هي تبسط مفصل الركبة
غير انها لما كانت تنشا من الزايدة المستقيمة التي في عظم العانة صار يمكنها
مع جذبها الساق الى فوق اذا تمددت ان تثني الفخذ الا انها اقل من الثلثة
الاول لان الثلثة تقبضها بالذات واولا وتبتدي من المس ومن الجانب الداخل
من عظم الخاصرة وتبلغ الى الحرقوف الاصغر ولان منشا هذه العضلة كان
من موضع اسفل من مفصل الاربية لما كان تحرك الا الساق وحدها واما
العضلتان الباقيتان فان احديهما تنبت من الجانب الداخل من عظم العانة والاخرى
من جانبه الخارج وكلتاهما يلتفان على الوراك وتلتقي احديهما بالاخرى
ثم يلتحمان في الجزء المقعر الذي من خلف حيث منشا الحرقفة الكبرى واتصالهما
يكون باوتار قوية وكلما جذبت واحدة منهما ادارت الفخذ الى جانبها وانما
صار يختلف العضل المحرك لهذا المفصل في المقدار والعدد لاختلاف
مراتب الحركات في المنفعة وذلك ان انبساط الفخذ وانثناؤها ارفع

حركات هذا المفصل لانه يحتاج اليه في القيام والمشي والاحضار فجعلت
العضلات التي تبسط الفخذ وتثنيها اعظم مقدارا واكثر عددا ولان
فعل الانبساط اقوى من فعل الانقباض لان بعض الرجل الثابتة في حال
المشي اكثر لانها تحتاج ان تكون ممدودة منتصبة وان تحمل ثقل البدن باسره
وبدن الرجل المنتقلة فانما تحرك نفسها فقط وامتداد الرجل يكون بالعضل
الباسط وانثناؤها بالعضل القابض ولذلك جعلت العضلات الباسطة
اعظم مقدارا واكثر عددا وذلك انها خمس كبار وهذه اربع صغار
واما الحركة التي يدنو بها ويبعد احد الفخذين عن الاخرى فانها تتلوا الحركة
الباسطة والقابضة في المنفعة فلذلك جعلت عضلاتها تتلوا بذلك العضلات
في المقدار والعدد ومن هذين فان العضل الذي يضمهما الى داخل من قبل
ان منفعتهما افضل فهي اعظم وازيد عددا وذلك ان الميل الى داخل يحدث
عن العضلتين الناشيتين من الجهة الداخلة من عظم العانة ومن اخرى
ثالثة تنشا من داخل العانة الممتدة الى الركبتين ومن الجزء الداخل من العضلة
الكبرى واما الذي يتم بها الميل الى الخارج فان الانتفاع بها اقل صار عددها
انقص وذلك انها تتم بجزء من العضلة التي بدانا بذكرها ومن العضلة التي
تنشا من العظم العريض التي هي محركة دورا واما العضلات التي تحرك هذا
المفصل دورا فلانها اقل منفعة من الجميع صارت كميتها اقل ولان هذه

الحركة من الجانبين متساوية صارت عضلاتها متساوية ايضا وذلك انهما اسا
لحداهما تنشوان من خارج والاخرى من داخل فاما البواقي التي تعين في الادارة فلم
توجد لهذه الحركة خاصة وانما عرض لها على سبيل تضعيف المنفعة ان
تعين على هذه الحركة ولما كان العضل يجذب العضو الى ناحية مبداه وكان الفخذ
يتحرك الى الجوانب الاربع حركات مستقيمة ومعوجة وملتوية وتدور وكثير
من الحركات جعل نبات العضل من الجهات الاربع ثم لم تقنع بذلك حتى جعل بعضه
موضوعا على الاستقامة وبعضه على الانحراف وجعل بعضه يلتف و يستدير
عليه اما بنفسه واما بالوتر الذي له فصارت حركات الفخذ بحسب اوضاع
كل واحد من هذا العضل فلم يفقد شيا منه مما يحتاج اليه من المقدار والعدد
والوضع والهيئة والموافقة للفعل وصارت اثار الحكمة واللطف في كل شي منه ظاهرة
بينة

التعليم الثامن

قال المفسر يجب ان نعلم ان لعظم الفخذ دون عنقه زايدتين تسميان
الحرقفتين اما الكبرى فموضوع من خارج وهو الجانب الوحشي وتسمى الحرقفة الكبرى
والاصغر موضوع من داخل وهو الجانب الانسي وتسمى الحرقفة الصغرى وجالينوس
يفتتح كلامه في علاج التشريح بشرح العضلة التي رتبتها خامسة العضلات
الباسطة للفخذ في هذا الكتاب وذكر انه ربما توجد هذه العضلة ولها خطيط
عضلتين او ثلثة لطاف الا انه يجد فيها ابدا الجميع عضلة واحدة فانها ان كانت

تحرك مفصل الركبة الى خلف فليست تفعل الا بالشظايا الخلفانية بعد ان اقص
ان لهذه العضلة شظايا مختلفة ترتقي بعضها الى عظم العانة وبعضها من جانب ثم
وصف بعد هذه العضلة الاولى والثانية من العضل التي تثني مفصل الورك
قايلا في التاسع انها عضلة كمثرة اللون تنشا من الاجزا السفلانية من عظم العا [نة]
وتتصل بالاجزا السفلانية من الحرقوف الاصغر بوتر ليس بالضعيف وان كانت
العضلة لطيفة وراه الى طبيعة اللحم اقرب ليس بالعصبي المحض كله وفي الاولى
بانها تنتهي الى وتر اقوى من الذي قبله وتتصلان كلاهما بالحرقوف الاصغر وابتدا [وهما]
من الاجزا العالية من القطن وعظم الخاصرة من الطرف الثالث المتوسط من الاطراف
الثلثة التي للعضلة المعروفة بالمتن وذلك ان الطرف الاول وهو الداخل
منها يجذب بوتر قوي من طبيعة الرباط الى الموضع الذي عنده ينتهي عظم
العانة وتتصل بالورك والطرف الاخر اقل طولا من الاول وادق وتتصل بعظم
الخاصرة والطرف الثالث متوسط بينهما واذا صار الى النواحي السفلانية من
عظم الخاصرة يمر على الاجزا الداخلة من هذا العظم ويتبين من هناك لحم يصير
هو وطرف المتن ابتدا عضلة تتصل بالحرقوف الاصغر من عظم الفخذ شانها
ان تثني الفخذ وتردها معا الى داخل وقوله في هذا الكتاب ان لهذه العضلة
منشاين يعني باحدهما طرف المتن وبالاخر اللحمي الذي يتبين من الاجزا الداخلة من
عظم الخاصرة ثم وصف العضلة الاولى من العضل الباسط لمفصل الورك قايلا

بانها عضلة مفروشة على الفخذ من خارج تحت الجلد ويصف لها ثلاث مبادٍ وطرفين
اثنان من مباديها ينشآن من عظم الخاصرة وهما لحميان والثالث ينشأ من
عظم العصعص وهو غشائي ويجذب بالطرفين الفخذ الى خلف جذبًا مستقيمًا
ويجذبه باحدهما جذبًا مائلًا الى الجانب الذي هو فيه ثم وصف العضلة الثانية من
العضلة الباسطة قائلًا بانها عضلة لحمية تنبت من اكثر الموضع الخلفاني من عظم
الخاصرة وتأخذ قليلًا من العظام القريبة منه وتتصل وترها براس الحرقوف
الاعظم وتمتد ايضًا الى الاجزاء التي من قدام وبعد هذه عضلة صغيرة
تنبت من الاطراف السفلانية الخارجة من العظم العريض وقد توهم انها جزء
من العضلة العظيمة متى لم تستقص موضع انحيازها وهي تجذب الفخذ الى
خلف مع ميلان يسير الى داخل وافهم هذه هي العضلة الرابعة من العضلات
الباسطة ثم وصف عضلة كمدة اللون مدفونة تحت العضلة العظيمة ووضعها
ومنشاها من داخل العظم العريض ومن جوانبه معًا وفعلها امالة راس الفخذ
وادارته الى هذه الموضع وتتصل بالحرقوف الاعظم اسفل من الموضع الذي
يتصل به العضلة العظيمة والاولى ان تكون هذه هي العضلة الثالثة من
العضلات الباسطة لان المنشأ الذي وصفه وهو داخل العظم العريض
وجوانبه قريبة فما يلي الى ظاهر عظم الخاصرة ولان موضع الاتصال
واحدًا لان الموضع الاسفل من الحرقوف الاعظم هو بعينه الجزء الباطن منها

ولانه لم يبق من العضلات الا الثالثة المثنية ومنشاها من مقدم عظم
العانة وتتصل بالحرقفة الصغرى فليست هي هذه ولان هذه تتصل
بالحرقفة الكبرى فالواجب ان تكون مع بسطها الفخذ تميل بها الى الخارج امالة
يسيرة ثم وصف العضلتين اللتين تديران راس الفخذ بانهما مدفونتان
داخلًا في العانة ومنبتهما من عظم العانة احداهما من داخل والاخرى
من خارج ويحتويان على الثقب التي فيه من الوجهين وتتصلان بالموضع
العميق من الحرقوف الاعظم باوتار قوية واما الخلفانية فبالموضع الاعلى
منه والتي من قدام فبالموضع الاسفل وكل واحدة منهما تحرك حركة مقابلة
للاخرى فتتم الادارة فهذه تسع عضلات قد ذكرها في هذا الكتاب واما
في تشريح العضل فذكر ان العضل المحرك لمفصل الورك في كل واحد من الرجلين
عشرة ثم ذكر العضلة الاولى من العضل القابض ثم الثانية منه ثم الخامسة
من العضل الباسط وذكر انه ربما يوجد في تشريح هذه العضلة رسوم
عضل ليست بظاهرة اما اثنان او ثلاثة حتى ان عد احد تلك الرسوم في
جملة العضلات لزمه ان يعد عضل الورك اكثر من عشرة ثم ذكر العضلة
الاولى من العضل الباسط وزعم انها تسند نحو الجزء الخلف من راس الفخذ
فاذا جاوزته شيئًا يسيرًا انتهت الى وتر عريض يتحدر على الاستقامة
ويتصل بالجزء الخلف من الفخذ وهي في ذلك الموضع تلتصق وتتصل بمنبت

العضلتين اللتين لهما وتر عريض من جنس اللحم التي تتصل من الساق بخارجه وتتحد بمفصل
الركبة الخارج ثم تذكر عضلة باذنجانية اللون مدفونة تحت هذه العضلة
العظيمة يعني الاولى من العضل الباسط وزعم انها تمد راس الفخذ الى فوق والى
خارج معا وبين العضلة التي رتبناها ثالثة من العضلات الباسطة وقوله
انها تمد راس الفخذ الى فوق توهم ان هذه العضلة تثني الفخذ لان بانثنائها
تصير راسها الى فوق الا انه لم يذكر بعد هذه العضلة الصغيرة الغليظة
التي تنشأ من الاجزاء الخارجة السفلانية من عظم الخاصرة مما يلي الورك وتتصل
بالاجزاء الداخلة من الحرقفة العظمى وهي الرابعة من العضلات الباسطة قال
انها تمد راس الفخذ الى فوق وقد قال في علاج التشريح نصا من البين ان هذه
العضلة تجذب الفخذ الى خلف مع ميلان يسير الى داخل فاذا العضلة الاخرى
رتبناها ثالثة تفعل هذا الفعل بعينه ثم ذكر العضلتين اللتين تديران الفخذ
بالاوصاف التي ذكرنا وزاد عليهما انهما لا تزمنان للثقب الطبيعي النافذ في
عظم العانة وفي وسطها رباط من جنس الاغشية واما من خلف فانهما ملتزقتان
متصلان حول عظم الورك وتنشبان بزوايا بحيمة ثم يصف العضلة الثالثة
من العضل القابض وهي التي قال فيها انها اطول من الاولى والثانية وقال
هاهنا انها موضوعة في الموضع الداخل من الفخذ وفي بعض القول انها تنشب
من اشد مواضع الفخذ دخولا وعلى هذا يقول بعض الناس انها تحرك الساق وايضا

لان الظاهر منها ان تدير الفخذ الى داخل فقد تبين ان عدد العضل بحسب ما
ذكره في هذا الكتاب احد عشر واما بحسب ما ذكره في الكتابين الاخرين فعشره
وذلك ان العضلة الرابعة التي عدها في جملة العضل القابض ليست من عضل
الورك بل من عضل الساق وهي العضلة التي رتبناها اولا في جملة عضل الساق
واما العشرة المذكورة في الكتابين الاخرين فالتي في علاج التشريح العضلة
الثامنة وهي الثالثة من العضل القابض وفي تشريح العضل العضلة الثانيه
من العضل الباسط ولكن ارباب الجوامع فقد اصابوا في تعديدهم هذا العضل
عشرة الا انهم عدوا العضل الباسط ستا وهو خمس وذلك انهم عدوا
العضل المشترك بين الورك والركبة فيها وليست هي من جملة عضل الورك
ثم انها ان كانت تفعل في مفصل الورك فعلا فانها تقبضها ولا تبسطها
فصار الغلط عليهم بذلك مضاعفا ثم عدوا العضل القابض اثنتين وهو
ثلثة واخلوا بذكر العضلة الثالثة وهي من الثامنة من جملة العضل
التي عددناها في التعليم المتقدم فصار السهو عليهم من وجه اخر مضاعفا
وهو ادخالهم في جملة عضل الورك ما ليس منها والغاؤهم منها ما هو من جملتها

التعليم التاسع

قال المفسر يريد في هذا التعليم ان يستتم هيئة الات التناسل
وهي القضيب والرحم والانثيان واوعية المني وفي هيئة الرحم اما وضع الرحم

في اسفل البطن فيما بين المعا المستقيم والمثانة الا انه يرتفع عنهما بمقدار رقبتها ولذلك فهو يبتدي من اسفل السرة وتنتهي رقبته الى القبل وجوهره من طبيعة العصب وذلك ان البياض وعدم الدم واعتدال القوام في الصلابة واللين وسهولة الامتداد والانكماش غالبة عليه وله رقبة تفضي الى تجويفين متجاورين لا يلتحمان يسميان بطني الرحم وكانهما رحمان ورقبته اكثر لحمية وله زوايد ومعاطف كانها غضون متولدة من الثني وفيما بينها شعب من العروق والشراين منتسجة كانها غشا ينهتك بالافتضاض وعلى القبل وهو طرفها جلدة رقيقة تسمى البظر وهو الذي يقطع في الختان وباليف الرحم من صفاق واحد الا ان له ساير الشظايا اعني الممتدة طولا والمستديرة عرضا والذاهبة وربا وسطحه الداخل خشن من جهة افواه عروق وشراين مفضية اليها تسمى نقر الرحم وله زايدتان تسميان من جنب الاربيتين وتمتدان الى الخاصرتين نحو البطنين على التقويس وهما اغلظ منشا وادق نهاية ويسميان قرني الرحم يقذفان المني الى داخله وهما بتوترهما يسويان رقبة الرحم بجذبهما لها من الجانبين فيمتد على الاستقامة لبلع المني وفي اصل كل واحد منهما في موضع الثنية بيضة صغيرة مفرطحة الاستدارة صلبة متكاثفة لاصقة بجرم الرحم من خارج يحتوي عليها غشا عصبي يخصها وليس يعمهما غشا واحد وفيما بينهما الاوعية المولدة للمني ويمتد من كل واحدة منهما الى القرن الذي

يليهما منفذ يسمى قاذف المني وينقسم في نحو الرحم زوج من العروق وزوج من الشريان ياتيانه من جانب الكليتين وزوجان اخران من العروق والشريان الموضوعين على الصلب يتصلان برقبته وبالمقعد واسافل الارحام ويفضي افواهها الى داخل الرحم فتكون منها النقر التي قلنا وياتيه زوج عصب يتشعب في رقبته ليكون له فضل حس بالجماع وشعب يسيرة تتفرق في جملة اجزايه وتغشيه من خارج غشا من بارطيون يوقيه ويربطه بما يليه من الاعضا برباطات سلسة ويربطه ايضا العروق والشراين والعصب وزوج من العضل ينحدر من العضلات التي في المراق الى بيضتيه والرحم من الصبا [margin: يا] الطفلة صغيرة لانه غير منتفع به في ذلك الوقت ثم يبتدي في العظم مع الادراك وهو ممن لم تلد اصغر ممن ولدت وهو في جبلته مشاكل للقضيب والانثيين فان تجويفه بمنزلة الصفن ورقبته بمنزلة القضيب والبظر بمنزلة القلفة والبيضتان والاوعية من كل واحد منهما صاحبتها في الاخر ولذلك فلو سحبت آلة النسا الى الخارج او انقلبت آلة الرجال الى داخل كانت احداهما هي بعينها صاحبتها

في هيئة القضيب

القضيب عضو مؤلف من رباط وعصب وعروق وشراين ولحم الا ان اصله وجوهره الرباط ونباته من عظم الركب في الموضع الذي يتصل فيه احدهما بالاخر وهو حيث الموضع الذي يفضي فيه رقبة المثانة الا انه ليبا

فعدمه الدم بمنزلة العصبة ولانه من هذا الجوهر فهو عديم للحس ولذلك
ياتيه اعصاب من فقار العجز تفيده الحس ولا نعوص لكثير عوض في جوهره
وياتيه عروق وشرايين من ناحية العظم العريض والشرايين التي تاتيه
كثيرة واسعة فوق ما تستحقه مقداره وفيه تجاويف كثيرة اذا
امتلت بالروح انتشر وصلب وزاد عظمه من كل جانب واذا انفش ذلك
الروح اجتمع وانقبض الى نفسه والحرمة التي من مشايد الى موضع القلفة
تسمى قضيبا وطرفه يدعى الكمرة وهو لحمي والمجرى الذي يمتد الى الكمرة موضوع
في اسفل القضيب لا في وسطه والجلدة التي تغطي الكمرة تدعى القلفة
والحز المحيط بالموضع الذي ينبت منه القلفة تدعى الاكليل وهو الموضع
الذي يتصل فيه الجلدة المحيطة بالذكر بالقلفة وله عن جنبيه عضلتان
طويلتان دقيقتان تلتفان عليه ويعسر الوقوف عليهما وعضلتان اخريان
عظيمتان في الموضع الذي يقرب فيه من العضلة المحتوية على فم المثانة
ويفضي المجرى الذي في اصله مجاري ثلثة مجرى البول ومجرى المني ومجرى
الودي

في هيئة الانثيين واوعية المني

ان في كل واحد من وترى عضلتين من العضل التي في المراق معا ينفذ فيه جزء
من الصفاق الى اسفل ويسمى بربخ الاربية ويتكئ صفاقان لكيما تتسع
شيئا فشيئا الى ان تصير له تجويف صالح تصير لباسا للبيضة التي في حا

فخ

ويسمى الصفن ثم يحيط بهما الجلد الخارج فيجعلهما كالواحد وينزل في كل واحد
منهما شريان عظيم وعرق كبير محلل بغشاء من الصفاق تكون منهما الاوعية
المولدة للمني اما العرق الذي ينزل في الجانب الايمن فينشا من القسم الراكب على
الصلب من العرق الاجوف والذي ينزل في الجانب الايسر ينشا من العرق
الصاير الى الكلية اليسرى وربما اتصل بالنازل في الجانب الايمن شعبة
من العرق الصاير الى الكلية اليمنى كما قد يصير الى النازل في الجانب الايسر
شعبة من الاجوف الا ان هذا ليس دايما واما الشريان النازل في الجانب
الايمن فانه ينشا من الشريان الكبير الموضوع على فقار الصلب وربما
يصير اليه في الندرة شعبة من الشريان الصاير الى الكلية اليمنى واما
النازل في الجانب الايسر فانه ياخذ ابدا شعبة من العرق الضارب الذي
ياتي الكلية اليسرى وربما اتفق ان تكون منشاؤه فيه وحده ثم يلتف كل واحد
من العرق والشريان في كل جانب ويتعطف انعطافات والتفافات كثيرة
ويتشعب شعبا كثيرة وتستدير بعضها على بعض وهذه هي الاوعية
المولدة للمني ويحتوي فيما بينها لحم هش يعين على توليده ثم يتصل بالخصيتين وينفذ ق
ما قد تولد فيها من المني في اوعيته فهما متصل بعضها ببعض تفرق الغذا
في عروق الثدي وعروق الكبد وكل فيها نضجه وجوهر البيضتين لحم ابيض
غددي قريب الشبه بلحم الثدي واليمنى اقوى منهما من اليسرى وتشبه الذكور

اكبر مقدارا والين جوهرا واكثر تخلخلا واسخن مزاجا وبيضتا الاناث
اصغر واصلب واكثف وابرد والتي بعد كمال نضجه فيما يندفع في الرجال
الى وعايين واسعين شبيهين بالدوالي ولهما عند البيضتين تجويفان شبيهان
بالمطس يسميان الاربي ثم يرتفع الوعاءان الى بربخي الاربيه ويتحدران منهما
على نارب بقصبان الى المجرى التي في اصل الذكر بالقرب من الموضع الذي
يفضي اليه طرف عنق المثانة ومجرى البول واما في النسا فان المني يندفع عن
البيضة الى اصل القرنين في مجرى صغير قصير ضيق يسمى قاذف المني و
منهما الى داخل الارحام وقد يتحدر الى كل بيضة في سرح الاربية عضلتان
هما معلقا فاما احدهما فيتشا من عضل المراق والاخرى من عظم المثانة وقد
يمنعهما من قبل

في الخنثى

الخنثى هو الذي له احدى الآلتين
سليمة والاخرى مشوهة والمشكل منه هو الذي يوجد له كلتا الالتين
مشوهتين او لا يوجد له ولا لاحدهما وانما يوجد له مثال ثقب فاما
ان يوجد للانسان آلتين صحيحتين حتى يمكنه ان يولد باحدهما ويلد
بالاخرى فذلك غير ممكن لان احدهما لا محالة داخلة في التشوهات
الطبيعية كاليد الزائدة والاصبع السادسة والراس الزائدة ومن المحال
ان يكون حال العضو المشوه حال الصحيح المتقن الخلقة والالم بكل شوق
ومما يغلط الناس في هذا الباب امران احدهما البرص وهو فرط عظم

البظر وربما كان ذلك لحما نابتا في الرحم حولا دون الجماع وربما كان لطول حتى يتا
لها ان تعلق بها شيئا شبيها بالمجامعة والاخر ان يولع الانسان للغلمة والدى ى
الشبق او لنوع من الولع بان يعبث بالالة المشوهة فيتوهم بها حينئذ انه مسمع
بها في التوالد من غير ان يكون كذلك ومن التشوهات في هذا الباب الرتقا
والقرنا اما الرتق فهو ان يقع من الخلقة في فم الفرج او فم الرحم منسد بجوهر لحمي
او غشائي او يكون المنفذ غير موجود اصلا وهو شر الثلثة فان كان الانسداد د
في فم الفرج ادركه البصر اذا فتح قبل المراة وان كان في فم الرحم لم يوقف عليه الا
انه يبتدئ سبيل الطمث عند او ان خروجه فتهلك الجارية ان لم تعالج
لان الدم يرجع الى بدنها كله فيسود ثم تختنق وربما يعرض مثل هذا الا نسداد
من بعد بسبب قرحة اندملت في احد الموضعين واما القرن فهو ان
يكون في الرحم جوهر صلب كالعظم نابتا منه بارزا الى خارج يمنع من
مجامعة الرجل لها

المقالة السادسة عشرة

قال المفسر عرض جالينوس بهذه المقالة استيفاء الكلام في الآلات
التي هي عامة لجملة البدن وهذه هي الاعصاب والعروق والشريانين وهو
محل ذكر ما مضى له من الكلام فيها في المقالات السالفة ويضيف اليه ما لم
يذكره مما يحل ويتضح به وينقسم الى تعاليم كثيرة

الاول منها

في المعاني التي تعم هذه الآلات الثلاثة من البيان بأن العدل والتساوي موجودان
في توزيعها على أعضاء البدن وأنه أحيط في كل واحدة منها لتكون في سلامة
وأمن **التعليم الثاني** في المعاني التي تخص واحدة واحدة منها
وهي أنها تحتاج اليه سائر الأعضاء أجمع وأنها تحتاج اليه البعض دون البعض
وكيف يترتب ما يحتاج اليه الكل او البعض في كثرة مقادير الحاجة اليها
وقلتها **التعليم الثالث** في شرح الأعصاب الدماغية
عددها ومنابتها والآلات التي تتشعب فيها **التعليم الرابع**
في الأعصاب النخاعية الناشئة من فقارات الرقبة **التعليم**
الخامس في الأعصاب الخارجة من باقي الفقارات الى آخر الصلب
التعليم السادس في الشرايين المتشعبة في أعالي البدن
التعليم السابع في الشرايين المتشعبة في الأعضاء
السفلية **التعليم الثامن** في العروق المتشعبة من الباب
الى المعدة والأمعاء والمرارة والطحال والثرب **التعليم التاسع**
في العروق الصاعدة من الأجوف الى أعالي البدن **التعليم العاشر**
في شرح هذه العروق على ما ذكره في علاج التشريح **الحادي**
عشر في العروق النازلة من الأجوف الى أسافل البدن **التعليم**
الثاني عشر في المواضع التي تنفرد فيها العروق والشرايين من دون

الأخر **التعليم الثالث عشر** في استثمار الكلام في الأعضاء
المتشابهة الأجزاء **التعليم الرابع عشر** في ثمرة الكلام
في عدد العظام في البدن **التعليم الخامس عشر** في ثمرة
الكلام في عدد الأعصاب في البدن **التعليم السادس**
عشر في ثمرة الكلام في عدد عضل جملة البدن

التعليم الأول

قال جالينوس قد ذكرت ما يعم أمر البدن كله من الآلات
قال المفسر قد تبين من قبل في هذا الكتاب وفي مواضع أخر
أن مبدأ العصب هو الدماغ ومبدأ العروق الضوارب هو القلب ومبدأ
العروق غير الضوارب الكبد وأقول إنه قد روعي العدل والقسط في تقسيم
هذه الآلات في الأعضاء وذلك بأن أعطي كل عضو بقدر ما كان
يحتاج اليه من هذه الثلاثة وذلك بأن جعل ما أتى بعض الأعضاء منها أجزاء
كبارا وبعضها أجزاء صغارا وإذا كان الأمر على هذا فقد أحسن أبقراط فيما
وصف به الخلقة من العدل والانصاف ولما كان كل واحدة من هذه
الآلات التي تأتي الأعضاء وهي في حرز وصيانة وأمن من الآفات وجب
أن يصف الخلقة من العدل والانصاف بآثار الحكمة واللطف ومما
روعي في هذه الآلات أنه لم يجعل عدد ما ينبت منها بعدد الأعضاء

التي يحتاج ان تصير اليها والا كان ما يصير الى اعضا بعيدة في على شفا خطر من
الانتهاك والقطع بل جعل ينبت من كل واحد من الاصول آلة واحدة بمنزلة
ساق الشجرة ثم جعل بحسب ما يمتد تلك الآلة تتفرع منها في الاعضا
التي تحاذيها وتقرب منها شعب منزلتها منزلة الاغصان المتفرعة من
ساق الشجرة ومنزلة ما يفعله مدبر والمدن بالنهر الذي يقطع البلد
فانهم يسوقونه ويوزعون سواقيه بحسب المواضع التي يبلغها حتى لا يعدم
موضع منها ساقية يجري اليه فيها ما قدر ما يكفيه وكما ان من يفعل
مثل هذا الفعل فقد استعمل في التوزيع العدل والانصاف كذلك اذا كان
ما عليه يجري الخلقة من تقسيم هذه الالات على الاعضا يجري على
العدل والانصاف فقد وجب علينا ان نمدح ذلك ونثني به على
الفاعل له ولان العدل في التوزيع ينقسم الى ما نعرفه كل واحد وهو
التسوية في الشي المقسوم كيلا او وزنا او حجما والى مراعاة الاستحقاق
بان يعطى المقسوم عليه نصيبه من المقسوم بقدر ما يستحقه و يحتاج
اليه لم تراع في الخلقة الضرب الاول لانه لا يؤمن ان يكون مع ذلك
الضرب بعض الاعضا بعد لم ينل حاجته من هذه الالات والبعض
قد نال باكثر مما كان يحتاج اليه واذا كان الامر كذلك فقد روعي في
الخلقة الضرب الثاني على مثال الما الذي يوزع في المدينة فانه يصرف منه

الى الحمامات التي تدخلها العامة والى مواضع العبادة والصلوات
مقدارا اكثر من المقدار الذي يصرف الى المواضع الخاصة ولذلك جعل
ينبت من التجويف الايسر من القلب شريان عظيم يسمى الابهر وينبت
من حدبة الكبد عرق عظيم يسمى الاجوف وكل واحد من هذين منزلته
منزلة ساق الشجرة التي يريد ان ينقسم الى الاغصان الكثيرة ومنزلة النهر
العظيم الذي يريد ان يقسم في المدينة ثم جعل ينقسم الابهر بقسمين غير متسا وبين
فيأخذ القسم الاصغر الى اعالي البدن والاكثر في اسافله لان الذي فوق
القلب من الاعضا اقل مما دونه واما العرق الاجوف وهو الوريد فينقسم
بقسمين متساويين ويأخذ احدهما صاعدا الى فوق والاخر هابطا الى
اسفل لان الاعضا التي فوق الكبد ودونها متساوية ثم جعل على هذا
المثال يأتي كل عضو منها بالقدر الذي يستحقه وعلى هذا المثال ينبت
من الدماغ النخاع بمنزلة قايمة السحر وتتفرع منه الى ما هو دون الراس من
الاعضا اعصاب بالقدر الذي يحتاج اليه والعجب انه لا يوجد شريان ن
ولا عرق ولا عصب يرجع الى اصله ومبداه الذي منه ينبت و لا
ايضا شي منها في المنقسم فيه ينعطف راجعا الى وراه الا اليسير
الذي قصد به منفعة عجيبة دالة على حكمة الفاعل له

التعليم الثاني

قال جالينوس ونظيرة هذا في الدلالة ما نجده من انقسام العصب
في البدن كله من غير أن يتصل شي منه بعظم ولا بغضروف ولا برباط ولا شي
من جنس الجلد قال المفسر إن ما يخص العروق وجدها أنها
تنبث في جميع الأعضاء لأن جميع الأعضاء تغتذي فتحتاج إلى عروق تغذوه
وجميع الأعضاء تغتذي لأن جميعها يتحلل ويستفرغ فلو لم تغتذ لم تبق
دائما ولو لم يتحلل ويستفرغ الأعضاء أصلا بل كانت تبقى بحال واحدة لقد كان
في ذلك غنا عن الغذا وكان مع ذلك لا يكون هرم ولا شيخوخة بل لا
يكون فنا وموت أصلا ولكن لما كانت الأعضاء تحتاج أن تغتذي لأنها تستفرغ
صار ينبغي أن يكون الغذا متساويا بالمقدار لما يتحلل ويذوب عن البدن ولأن
ليس استفراغ الأعضاء كلها على تساو وصار مساوي حاجة الأعضاء ليس على
تساو بل الأعضاء التي هي متشابهة الجوهر فحاجتها إلى الغذا متساوية
وانقسام العروق فيها على تساو والأعضاء التي هي مختلفة الجواهر فحاجتها
إلى الغذا بحسب ذلك وانقسام العروق فيها لا يكون بالسوية ولذلك
صار الأعضاء التي يكثر استفراغها جعل لها عروق كبار والتي يقل استفراغها
جعل لها عروق أصغر والاستفراغ يكثر من العضو إذا كان حار المزاج أو لين
الخلقة أو كثير الحركة وهذه ثلثتها موجودة للرية فلذلك جعل يغذوها
عرق عظيم ويقل الاستفراغ إذا كان العضو باردا أو صلبا أو قليل الحركة

بذاتها وهذه ثلثتها موجودة للعظام ولذلك جعل تغذوها عروق تخفى
عن البصر صغرا وأما الأعصاب فإن لها بعض ما يوجب كثرة الاستفراغ وبعض
ما يمنع منه فإن عروقها جعلت متوسطة بمنزلة القلب الذي له من أسباب
كثرة الاستفراغ توفر الحرارة ودوام الحركة ومن الأسباب المانعة عن الاستفراغ غ
غلظ الجوهر وصلابته فلذلك جعل تغذوه عروق متوسطة ومثل ذلك
الدماغ فإن لينه يوجب له كثرة الاستفراغ وبرده يوجب قلته ومما
يخص الشرايين والأعصاب أنهما لا ينبثان في جميع الأعضاء أما الشرايين
فلأن اتصالها بالأعضاء إنما هو ليحفظ عليها ما لها من الحرارة الغريزية
فجعلت لذلك مبثوثة في الأعضاء الحارة أكثر ليحفظ حرارتها الموجودة ة
لها عن الفساد الذي يتسارع إليها لو وجدها فضل برد فأما الأعضاء
الباردة بالطبع فليست تحتاج إلى كثرة الشرايين لأن أمثال هذه
الآلات وإن تغيرت من البرد سريعا فإنها تحتمل ذلك من غير
مشقة وتبقى لها حياتها وترجع إليها حرارتها عند أدنى سخونة تنالها
ولذلك صار الحيوانات الباردة العديمة الدم مثل الحشرات تبقى في
زمان الشتاء خدرة كالميت حتى إذا دفي الهوا عادت إلى ما كان لها من الحيوة
والحرارة الغريزية وأما الأعصاب فإنما جعل تنقسم في الأعضاء لتحس أو
لتتحرك أو ليحصل لها كلاهما والأعضاء التي تحتاج إلى الحس على ثلثة أنحا أحد ها

للوقوف على حقيقة المحسوس ومختاره ان كان موافقا وتنفيه ان كان مخالفا فهذا
هو حال الحواس الخمس وحس المعدة يدخل فيها والثاني للشعور بالمؤذي فقط
ليسلم لها ذو انها اذا احست به فتدفعه عن نفوسها بمنزلة المعدة والمعا
والطحال والمرارة والمثانة والكليتين وسبل البول والرحم وآلات التوليد
وصفاق الشراين والعروق والجلد والاغشية والاسنان والغدد المولدة
للرطوبات والثالث ليشارك المبادي بعضها بعضا كما قال افلاطن وتنقاد
الشهوة والغضب للراي ولهذه العلة صارت الاعصاب من الدماغ الى القلب
والكبد واما الاعضا المحتاجة الى الحركة وحدها فالعضل والحس القوي
انما هو لها ضرورة ولذلك جعل باتها اعصاب صلبة ليتاتى لها ان تفعل
الحركة بفعل فاما الاعضا التي تحتاج الى الحس والحركة معا فالعين واللسان
ولذلك جعل ياتي كل واحد منهما عصب لين حساس وآخر صلب محرك ومما
يعم الاعصاب كلها انها توجد ازواجا الا الفرد الخارج بالخرز واحده في
الجانب الايمن والاخرى في الايسر وان العصبتين اللتين هما فرد زوج واحد
يوجدان متساويتين في مقدار الغلظ ويمران مرورا واحدا سوا وقسم
كل واحدة منهما في الآلات متساوية للاخرى في مقدار العظم ومبلغ العدد
وبالجملة فاي شي يوجد للعصبة واحدة من فردي زوج واحد يوجد
ذلك بعينه في الاخرى لا محالة ومن ابلغ العناية انه لم يجعل في العضو

الذي يحتاج الى فضل حس او حركة عصب صغير ولا في العضو الذي يكتفي
بالقليل منهما او من احدهما عصب كبير كما لم يجعل في العضو الذي يحتاج الى
الحس وحده عصب صلب ولا في العضو الذي جعل للحركة وحدها عصب
لين ولذلك جعل لما يحتاج من الاعضا الى فضل حس عصب كبير لين وجعل
لذلك منشاوه من الدماغ وجعل لما يحتاج الى فضل حركة عصب
كبير صلب وجعل منشاوه من النخاع واما بعض الاعضا فلم يجعل
فيها عصب لاستغنايها عن الحس والحركة بمنزلة العظام والغضاريف
والرباطات والشحم والغدد التي هي حشو في الاعضا اما ان هذه ليست
تحتاج الى الحس ولا الى الحركة بذاتها فلان العظام خلقت اما دعايم للعضو
الذي هو فيه والاساس تحت ساير الاجزا الاخر بمنزلة ما في اليدين والرجلين
من العظام واما جنة واقية للاعضا الشريفة بمنزلة ما في الراس والصدر
وليس ولا واحد من الدعامة والواقية تحتاج الى الحس او الحركة الارادية
فاما الاسنان فلانها اول ما يلقى ما يدخل الفم وهي بارزة مكشوفة فجعل لذلك
يتصل بها عصب للشعور بالمؤذي ولانها وجب ان تطحن مع اللسان الطعوم   م
وتميزها لحوما مع ساير اجزا الفم جعل ما يتصل بها من العصب عصبا لينا
موافقا في الحس وبالجملة وكل عضو شانه ان يلقى ما يقطعه او يرضه او   بمضغه
باكله او يسخنه او يبرده تسخينا او تبريدا شديدا او يحدث فيه تغير

مما اخرنا قوتها لتقدم لعظمها في اول الخلقة تفضل حس اللمس فيه المؤذي تتخشى لدفعه قبل
ان يضره ومن ذلك ان الجلد الاول لان جميع ما يرد على البدن من خارجه
غير انه ليس ياتيه عصب مفرد له خاصة كما جعل للاعضا الحس او الحركة
بل جعل ياتيه من الاعضا المستبطنة له اقسام من العصب التي ياتيها لكون
معها ما يوجد له من الحس يرتبط بما تحته من الاعضا واما الغضاريف فلانها
جعلت تغشي اطراف العظام فتملسها مواضع الطي والملاط بمنزلة حالها
في المفاصل وجعلت في الاعضا البارزة لئلا تنفعل بسهولة وليست تحتاج
ولا بحسب احد هذين الى حس او حركة بل لو وجد له كانا فضلا لا يحتاج
اليه واما الرباطات فقد جعلت كما يدل عليها اسمها بمنزلة حبال تربط
العظام بعضها ببعض او العظام بما يليها من الاعضا فلذلك لم يحتج فيها
لا الى حس ولا الى حركة واما الشحم فانه دسم الدم ودهنيته الغليظة
وقد جعل ينصب من العروق الدقاق على الاعضا اليابسة الرقيقة كالاعضا
الغشائية والعصبية فيليها ويندّيها ويطريها بما له في طبعه من اللدونة
والودك حتى لا تجف ولا تيبس في اوقات الحر اذا بعد العهد بالغذا
وفي اوقات الكد والتعب والحر المفرط لان امثال هذه الاعضا
تجف وتتحلل سريعا فاما الغدد التي جعلت حشوا بمنزلة ما في الابطين
والحالبين وفي بعض الاعضا الداخلة فليست تحتاج الى الاعصاب اذ كا

لا يحتاج فيما وجدت له لا الى حس ولا الى حركة ارادية واما ما جعل له
مولدا للرطوبات المحتاج اليها بمنزلة ما في الانثيين وفي قصبة الرية
واللسان والعينين فهذه بحسب ما يوجد لها من عروق وشرايين قد
تتصل بالبعض منها اعصاب اذا احتيج ان يكون له حس كالحال في الانثيين

التعليم الثالث

قال جالينوس وعصب البصر غليظتان ايضا من قبل انهما
مجوفتان تجويفا ظاهرا محسوسا

قال المفسر الاعصاب
تنشا من الدماغ او من النخاع الناشي من الدماغ والاعصاب الدماغية
بحسب ما عدها مارينوس سبعة ازواج واما بحسب ما تعدها
جالينوس ففي ثمانية ازواج الزوج الاول منها يصير الى العين لحس البصر
والزوج الثاني يصير الى عضلاتها للحركة الارادية والزوج الثالث يصير
الى اللسان لحس الذوق والزوج الرابع يصير الى الصفاق الذي في اعلى
الحنك ليفيده حس الذوق والزوج الخامس يصير الى الاذنين لحس السمع
والزوج السادس يصير الى عضل الصدغين والخدين للحركة الارادية والزوج
السابع ينحدر الى الات الجوف والزوج الثامن يصير الى عضل اللسان
ومن كان غرضه ان يعد شعب الدماغ لا الاعصاب المتشعبة منه
ينبغي ان يبتدي بالشعبتين اللتين وجدتا للمنخرين وتمرهما في الموضع الو

من الدماغ وهما شعبتان طويلتان ينتهيان الى المنخرين ولهما مع طولهما تجويف انبوبي
وجوهرهما جوهر الدماغ لا فرق بينهما واما جوهر العصب واكثر تلززا واكتنازا
فهو لذلك اصلب فواما من الدماغ ولا يوجد ذا تجويف ما خلا العصب الباصر
الا ان تجويفه ليس بعظيم بحيث يقع عليه البصر كتجويف هاتين الشعبتين بل
انما يعلم ذلك بان يدخل فيه مثل دقيق او شعرة من شعر حرير وخنزير وجوهره
وان كان مكتنزا فانه دون اكتناز سائر الاعصاب الاخر ومقدار الخلاف
بينه وبينها مقدار الخلاف بين اللبن الذي قد ابتدا ينعقد واللبن الذي قد
استحكم انعقاده وموضعه بعد موضع شعبتي المنخرين في ابرهما سوا
وانت تجد منشا كل واحدة من عصبي هذا الزوج يميل الى فوق الموضع الشبيه
بالحلقة من بطني الدماغ المقدمين وهو في آخر هذين البطنين عند منتهاهما
من الجانبين وذلك ان مقدم الدماغ في هذين البطنين قد اشتغل بالزايدتين
اللتين جعلتا لحاسة الشم فلذلك صار منبت هذا الزوج من اخرهما والموضع
الشبيه بالحلقة المعمولة من جرم الدماغ انما عمل الموضع هاتين العصبتين وجعل
هذا الزوج اعظم الاعصاب مقدارا واكثرها لينا اما في عظم المقدار
فليس يدانيه شي من العصب التي يتصل باعظم الاعضا مع ما هو عليه العين من
الصغر وانما جعل كذلك لانه مجوف تجويفا ظاهرا محسوسا نافذا الى الدماغ
ليتصل روحا نوريا ماضيا بانبعاثها من الدماغ بلا انقطاع وذلك انه يدرك مدركاته

من ابعد المسافات وباصغر منها حتى لو توهمت جبالا كبارا من جنس الجاورس
ليست كبا على الارض او ما هو اصغر من جنس الجاورس لتعجبت كيف يدرك
البصر واحدة واحدة منها واما في اللين فقد فهمت انه الين العصب الذي
ياتي سائر الحواس لان البصر الذ الحواس والطفها واوفرها حظا من الروح النفساني
م وجعل كذلك لانه يدرك الطف المحسوسات وهو الضيا وبتوسطه الاحا
من العظم والشكل والحركة والسكون والوضع والمسافة بينه وبين البصر ومما
يخص هذا الزوج دون غيره ان ظاهره اصلب مما ورا ذلك في عمقه
وليس الفصل في ذلك بيسير فاما الاعصاب الاخر فيوجد جوهرها
على مثال واحد في الظاهر والباطن سوا واذا امتد هذا الزوج خرج
من القحف الى موضع العين في ثقب هناك مدور واما الزوج الثاني
فمنشاه من خلف الزوج الاول مائلا عنه الى الجانب الوحشي ويخرج الى المحجر
غلط في ثقبين مماسين للثقبين الاولين فيتصل بعضل العينين وهذا اصلب لي
ليقاوم لينه الذي اوجبه له قربه من مقدم الدماغ فيقوى على التحريك
سيما وليس له معين على ذلك وذلك ان الزوج الثالث مصروف الى التحريك
عضو لا ينفصل عنه شي فصار العين بهذا الزوج مع ما لها من الحس اللطيف
القوي يتحرك حركاتها بالارادة ولذلك يفعل باللسان هذا بعينه وذلك
انه وان كان عضوا صغيرا فقد جعل يتصل به الجنسان من العصب اما

اللين المحس به ساير الطعوم واما الصلب فليتحرك به حركات كثيرة سعسه و لذلك
جعل هذا في المنابع بعينه فانه جعل ايضا زوج من الاعصاب اللينة وما كان
من الحيوان يحتاج ان يحرك اذنيه جعل ايضا عصبتان صلبتان والمنخرين
ايضا والاسنان واعلى الفم من الاعضا التي صرف اليها اعصاب لينة لانها تحتاج
ان تكون لها فضل حس الا انه اذا قيس اعصابها اللينة الى عصب العين وجدت
بالقياس اليه صلبة صغيرة واما الكف والقدم فضاد ان هذه الالات
في الجوهر والوضع والفعل لان جوهرهما صلب ووضعهما بعيد عن الدماغ
وفعلهما يتم بقوة وشدة ولذلك لا ياتيهما عصب من الدماغ نفسه بل من
النخاع والزوج الثالث ويسمى الذواق وهو زوج كبير جدا ينشا من الحد
المشترك بين مقدم الدماغ وموخره من لدن قاعدة الدماغ ويخالط
الزوج الرابع قليلا ثم تفارقه وله خاصية وهي انه اذا عمز لطي س الاصابع
فيوهم انه الين من العصب النامر من غير ان تكون الين منه والسبب في ذلك
ان له اصولا اكثر من واحد فلانه يلتام من عدة اصول متجاورة صار قبل
ان يستحكم اتحادها تنغمز عن الاصبع كالشي اللين الرخو وايضا فان الازواج
الاخر توجد بعد منشاها اتى عظم الراس وهي عارية مكشوفة من الغشا
الغليظ الذي للدماغ حتى اذا صارت الى الثقب التي تنفذ في القحف انضم
اليها شعبة من ذلك الغشا وتلتف عليها لتخرج من ذلك الثقب و يمضي

العليظ

معها واما هذا الزوج فانه يغوص الى عمق الغشا الموضوع تحت الدماغ
حتى يظن من يراه انه يريد ان يثقبه ويتحدر الى اسفل لكنه ليس ينفذه
ولا يخرج عنه بل يصير الى الموضع الذي في مقدم الراس على مثال ما صار
اليه الزوج الاول والثاني ولذلك يماس في مخرجه من القحف الزوج
الثاني فهذا الزوج اذا غاص في هذا الغشا الى عمقه وقف عن الذهاب
الى اسفل وينعطف الى قدام معطيا في طريقه كله بهذا الغشا حتى
لا يماس القحف اصلا بل يكون الغشا حايلا بينهما كالمهاد الوطي للعصبة فصار
ما هو للاعصاب الاخر عند نفوذها في القحف يوجد لهذا الزوج
منذ اول الامر لانه يحويه من موضع منشايه جزء من هذا الغشا ويصير
شبيها بالانبوب ويصير هو في جوفه واذا خرج من القحف لا يزال يمر
معه فيحفظه ويوقيه وينشعب من هذا الزوج شعبة تخرج من مدخل
عرقي السبات وتتصل بالشعب الناشية من الزوج السادس وتفضي
الى الصدر والات الجوف وشعبة اخرى ثانية تخرج من ثقب في عظم الصد
ع ثم تتصل بالعصب المنفصل من الزوج الخامس وسط الى ما يلي مفصل
الفك من مقدم الاول وشعبة اخرى ثالثة تبرز من الثقب الذي
يبرز فيه الزوج الثاني وتنقسم اقساما ثلثة فقسم منها يميل نحو اللحاظ
ويصير الى عضل الصدغين والعضلات اللواتي في الماضغين وعضل

الانف وفي الجلد وقسم منها يصير الى الماق منحدرا في الثقب الذي يصير الى الانف
فينبث في الغشا المستبطن له وقسم ثالث غير صغير ينحدر في متقدمه ما يلي
في عظم الوجنة ثم يتجزى جزئين ينفذ احدهما الى تجويف الفم فينبث في الاسنان
اما حصة الاضراس منها فظاهرة وسايرها خفية وفي عمور الاسنان العليا
والجزء الاخر ينبث في ظاهر الوجه واما الاصل فينحدر معظمه الى اللسان
وينبث في غشايه ويفيد حس الذوق وما بقي منه ينبث في اصول الاسنان
السفلى وفي عمورها وفي الشفة السفلى والجزء الذي يلقى اللسان ادق من
عصب العين لان صلابة هذا ولين ذاك يعادل غلظ ذاك ودقة هذا
والجزء الذي يصير الى الاسنان والسفة انما ينفذ في ثقب عند الاضراس
الى اصول الاسنان وموضعه من اللحي الاسفل في الجزء العريض منه ويمتد
على اصول الاسنان كلها في طول اللحي الى موضع الثنايا والرباعيات ثم يخرج
الباقي منه الى الخارج نافذا في ثقب عند الاسنان انقطاعه ثم ينقسم ويتفرق
في الشفة التي في ناحيته وطبيعة العظم في موضع ممر الثقب المنحدر
من اللحي الى اسفل يوجد اشد رخاوة ولينا من جميع اجزا العظم واما الاجزا
التي تخرج من الوجنة فيوجد فيها مرة ثلث ثقب ومرة اربع ثقب والزوج
الرابع منشاه اميل الى قاعدة الدماغ ويخالط الثالث اولا ثم يفارقه
ويتصل بالحنك ويعطيه قوة الحس وذلك ان الفم كله محتاج الى

الى فضل حس ولان هذا الزوج صغير جدا صار عند ما يخالط الزوج الثا لث
ويتحد معه يعسر على من يراه ان يفرده عنه والزوج الخامس ايضا عف
وليس هو زوجا واحدا كما ظنه مارينوس بل زوجين احدهما يسمى السامع
وهو الذي ينشو من قدام خاصة ويدخل في ثقب السمع فيتفرق في الغشا
المستبطن للصماخ والاخر ينشو من خلف ويمر في الثقب الذي يسمى
على جهة الغلط الاعور وهو ثقب ذو تعريج بالقرب من ثقب السمع ويخرج
منه العصبة عند الموضع الذي خلف الاذن ثم ينحرف ماده عند اصل
الاذن تحت شحمتها الى قدام ويصير الى الوجه ويختلط من الزوج الثا لث
فالجز الذي يخرج الى مفصل اللحي ويتصل معظمها بالعضل العريضة التي
في الخد وبعضله المضغ ويصير الباقي الى عضل الصدغين ويتصل بالجز
الخارج منه في الموضع الذي من خلف الراس ولما احد يتبين الى الاعصاب
تتصل بعضل الحنجرة قال ان الزوج السادس من اعصاب الدماغ
لم يمكن ان يتصل بالعضل الذي يسيل الغضروف الترسي لانه كان يحتاج
ان يكون اصله الذي منه ينشا ارفع موضعا يتلطف لهذا العضل بان
جعل يتصل به عصب مستقيم ينحدر من الزوج الخامس ويمتد على
الحنجرة كلها واطرافها تتصل بالعضل المنحدر من العظم الذي الى القص
وربما امتد حتى يبلغ العضل المنخفض فيتصل به وهو العضل الذي

قلنا انه يبتدي من الغضروف الترسي وانما جعل الذوق وهو اغلظ في العصبة الثالثة
والرابعة والسمع وهو الطف في الخامسة لان آلة السمع يحتاج ان يكون مكشوفه
للهوا وآلة الذوق محروره فوجب لذلك ان يكون عصب السمع اصلب فجعل
لذلك نباته من موخر الدماغ اقرب والزوج السادس يبتدي من موخر الدماغ
مختلطا بالخامس مشدودا معه باغشية ورباطات بطن لذلك انهما
زوج واحد ثم يفارقه وينقسم ثلثة اقسام تخرج ثلاثتها من الثقب
الذي في منتهى الدرز اللامي ثم يتصل بعضها ببعض ايضا لا مختلطا والاقسام
التي من الزوج الثالث والسابع واحد الاقسام البارزة تاخذ طريقه
الى عضل الحلق والنغانغ والعضل الموجود في الحيوان القوي الصوت
عند الاضلاع المنخفضة للعظم اللامي وهو العضل الذي يجمع بين اوايل
هذه الاضلاع وبين الغضروف الترسي وقد يتحدر الى العضل الذي في
اصل اللسان عصبتان من هذا الزوج دقيقتان لطيفتان لتعاضد الزوج
السابع على تحريكها والقسم الثاني يتحدر بعضه الى العضل العريض العالي
الذي يبتدي من العظم الذي في القفا وينتهي عند طرف الكتف فيشيل الكتفين
الى ناحية الراس وهذا العصب احتاج ان يميل عن الاستقامة
الى جانبي الرقبة ولا يزال يذهب متعلقا الى ان يصير الى العضل الذي
قصدته اليه وهذا القسم وان كان صالح القدر فان العضل لكثرته وقوته

بلغ مقابلة

ومعلمه الذي هو رفع الثقيل الى فوق لا يكتفي به ولذلك يجيه من الفقرة
الاولى التي في فقارات الصلب عصب اخر صالح القدر وبعضه يتحدر
الى العضل الذي يدير الراس ولان هذه العضل يسعر التحركه لم يكتف بان يكون
له ابدا عصبة واحدة ولذلك جعل ياتيه من فقار الرقبة عصب
ليكون له مبادي مختلفة تتم بها حركة واحدة مركبة منفسه وقال
انا الكلام الذي مذكره في العضل الذي يربط اكثر غضاريف الحنجرة بالمري
ان الجزء الاول من هذا الزوج من العصب يتحدر الى باطن الحنجرة مما
يلي الغضروف الترسي والجزو الاخر ياتي العضل الممتد بالعرض واطراف
هذا الجزء يتصل بالعضل الممتد نحو العين وهو قريب من الشارب واما
الجزء الثالث فانه يتحدر مجاورا العرق النبات منكبا عليه بضمها من
كل جانب واقنه واحده ولفافه واحدة تشتمل عليهما ثم يبتدي يتحد زا
لا على التساوي في كل جانب لان الذي في الجانب الايسر يتحدر اكثر لا
من قبل الخلاف فيهما لا انهما على غاية التساوي في كل شي بل لانه لم يجد منعطفا
يلتف عليه الا من بعيد وهو واحد قسمي الابهر الذي يوجد منكبا على الصلب
فان هذا العرق قد جمع بين العظم والقوة والاعراض في الوضع واما الذي
في الجانب الايمن فيلتف على العرق الضارب الاعظم الذي هو في هذا الجانب
وذلك ان القسم الاخر من الابهر يتشعب فيصير قسم منه عرق النبات في الجانب

الايسر وتسم منه يمتد الى الجانب الايمن مصعدا الى فوق وفي صعوده يتشعب
منه عرق الباب في هذا الجانب والعصبة تلتف على العرق في موضع مشارق
الباب ولم يمكن الجزء الذي في الجانب الايسر ان يلتف على عرق الباب لانه
في ذلك الجانب قليل التاريب قريب من الاستقامة وليس هناك شي اخر
تلتف عليه فلم يوجد له منعطف الى الابهر فيلتف على احد قسميه الذي
على الصلب وذلك ان العضل الذي راسه اسفل من جملة عضلات الحنجرة
يحتاج ان يتصل به العصب من الدماغ من اسفل ولم يكن يمكن ذلك الا بان
يكون العصب صاعدا من اسفل الى فوق والعصب الدماغي لم يمكن فيه هذا
دون ان ينحدر الى اسفل ثم ينعطف الى فوق وهذا الانعطاف لم يكن
يتم من دون ان يكون منعطفا قويا يلتوي عليه العصب من فوق الى اسفل
ثم يأخذ من اسفل عايدا الى فوق ولم يكن في الرقبة جرم يصلح لذلك
فبالضرورة انحدر العصب الى الصدر الى ان صادف منعطفا فلما
صادف اول شي امكنه ان يلتف عليه انعطف راجعا الى فوق ولما
انعطفا راجعين الى فوق اتكا على قصبة الرئة ليسلما سكاهما عليهما في
مصعدهما ولما الافة وتلقاهما في الطريق شعبتان من شعب هذا
الزوج السادس وقد انهما بمنزلة يد تمتد الى انسان ليتوكا عليه وهما
يرتبطانها بالعصبة العظيمة التي هي الاصل فتوقيهما في عطفها من الافات

وموضع العطفة من العصبة التي تحيط به من الجانبين الشعبة الثانية
من الزوج السادس المنبثة فيما هناك من الاعضا وذلك ليحفظ موضع
العطفة ويسه لانه ذو انحراف واذا صار الى الحنجرة اختلطا بالجزو الا ول
الذي كان يغوص في الحنجرة ليتقويا بالاختلاط لان اقتران جسمين ضعيفين
احدهما بالاخر يزيدها قوة واما العصب الذي ياتي الاحشا وهو سائر اجزا
هذا الزوج فيتصل بالالات التي احتاجت ان تكون مواصلة للدماغ باضطرار
مثل القلب والكبد والمعدة والحنجرة وبالاعضا التي وقعت قريبة من
هذه ولم تكن تحتاج الا الى الحس وحده فقط فجعل بسبب قربها من
الاعضا الاول شركها في العصب المتصل بها بشعب صغار ينقسم فيها نحو
الرئة والمري والشرايين والاوردة التي هناك والامعا والكليتين والطحال
والمرارة والاعضا التي اسفل من الوجه انما باتيها العصب من النخاع ما
خلا هذه الاعضا الباطنة التي عددناها اما القلب والكبد فاحتاجا جا
ان يكونا مواصلين للدماغ لما قلنا ومثل ذلك المعدة والات الصوت
اما المعدة فاحتاجت الى ذكا الحس سيما فمها الذي هو الة الشهوة وهي
على مدخل الغذا الى الات الغذا واما الات الصوت فلان الصوت
اشرف افعال النفس اذ هو المعبر عما عندها من المعاني فلم يجز الا
عصبها الا من الدماغ الذي هو محل النفس او محل تصرفاتها ثم بسبب هذه

انقسمت شعب صغار مما ذكرنا من هذه الاعضا الاخر ومن هذه الاعضا
الاخر ما ياتيه عصب من الدماغ محض لا تخالطه عصب نخاعي وذلك
مثل الاجزا الصغار التي تاتي المري والرية واما ما عدا هذين من الالات
التي هي اسفل الحجاب منبسطا لغشا البطن فانه يصل اليها من هذا العصب
جزء تخالطه عصب النخاع ومن ذلك ان العصب الذي ياتي اصول الاضلاع
تختلط بالعصب الذي يخرج من فقار الصدر ومن الفقرات الاول التي هن
اسفل الصدر واذا امتد هذا العصب الى اسفل اختلط ايضا بالعصب
الذي ينحدر الى المعدة وبقايا هذا العصب المنحدر الى المعدة قد تخالطه
عصب النخاع ثم تتفرق في الاعضا المنبسطة لغشا البطن لان الجملة المولفه
منهما تستعد قوة من عصب النخاع وحسا من عصب الدماغ وتتفرق في
الاعضا المنبسطة للغشا المغشي على البطن ومما يستحق ان يتعجب منه
انه متى احتيج ان يسلك بعصبة صغيرة مسافة بعيدة او توكل
بتحريك عضلة قوية الحركة قويت تلك العصبة بجرم غليظ مندمج
متصل الاجزا شبيه بجوهر العصب في سائر حالاته بعد الغلظ
حتى انه لا يتميز منه ويظن انه ملتزق حتى اذا شرح علم انه ليس ملتزقا
به ويشبه ايضا الذي يسمى التوا العصب وهو الذي يعرض معه
للعصب ان يتورم ويغلظ واذا غلظت العصبة تلك الجهرات

العصبة التي يمتد منها عظيمة الاستدارة ومثل هذا يوجد في العصب
المنحدر من الدماغ في ستة مواضع اولها في الرقبة حول الحنجرة بقليل والثا ني
بعد انحدار العصبة السادسة الى الصدر اذا صار الى اصول الاضلاع
والثالث اذا اخذ العصب يجاوز موضع الصدر وهذا يتضاعف
بالجانبين فيصير ستة واما الزوج السابع من الاعصاب الدماغية
فمنشاه من الحد المشترك بين الدماغ والنخاع ومعظمه يتفرق في
العضل المحرك للسان واقله يوجد دايما يتفرق في العضل المشترك
الغضروف الترسي وبين الاضلاع السفلى من العضل اللامي وربما يوجد
اجزا اخر متفرقة في عضل اخر مجاورة لهذا الا ان ذلك ليس دايما لان
الحيوان متى كان قوي الصوت او قوي النهش والعض فان العضل المشترك
الذي ذكرنا يوجد كانا او العصب كله يفنى فيه واما ما عدا ذلك فربما
وجد من العصب ما يتفرق في العضلات الاخر ولان العضل الحنجرة
ثلثة اصناف وذلك ان بعضها ياتي راسه من فوق وبعضها من اسفل
وبعضها موضوع بالعرض او الوراب جعل ياتيها العصب من الثلثة الا زواج
ليكون ذهابه بحسب وضع العضل وذكر في المقالة الثالثة من التشر يح
الكبير ان الزوج السابع من الازواج الدماغية لقرب منشايه من منشا
الزوج السادس وتحللهما لغشا واحد وخروجهما من منفذ واحد في اقصى

الدرز اللامي يوهم انهما كليهما زوج واحد واذا امر قليلا دخل معهما في العشا الحاوي
لهما زوج العصب النافذ من العظم الحجري واذا اختلطت الثلثة الازواج انضم
اليها وزاد عليها زوج من العصب رابع هو الزوج الاول من الاعصاب النخاعية
ثم تخالطها الزوج الثاني ويضامها في هذا الموضع شريان السبات والوداج
اما الشريان فينفذ في ثقب من العظم الحجري ويصير الى الشبكة واما
الوداج فينفذ من منتهى الدرز اللامي الى اعلاه والعصب يتحد في الثقب
الذي يصعد فيه الشريان وتلتحمها اعني العصب والعروق والشريان
موضوعة في موضع صغير بالقرب بعضها من بعض وبعضها يماس
بعضا والبعض منها يلتحم ببعض وبعضها يجمعه وتغشيه غشا واحد
واول ما يفارق غيره هو الزوج السابع وهو اصلب من الزوج السادس
والخامس ويمتد على ورب الى ناحيه عضل اللسان وقد رايت
مرارا كثيرة تتشعب منه شعبة الى العضلة التي تجي من العظم اللامي
الى الغضروف الترسي الى العضل المتحد منه الى القص والكتف ورايت
مرة ياتي العصب الى هذه العضلات من الزوج السادس وقد يتشعب منه
ايضا شعب دقاق ياتي العضلة التي في الحلق ثم يصير الباقي الى اصل اللسان
من هذا الزوج عصبان يخالطان الزوج الثاني والثالث من الاعصاب
النخاعية يمتد احديهما الى ناحية الكتف والاخرى يضام شريان

السبات في العنق كله والتي تصير الى الكتف ثم ترتقي مصعدة من تحت العضلة
العريضة الى ان تلتحم بالحاجز التي في وسط الكتف وهي اول عضلة موضوعة
بعد الراس العضل ومنتهى هذه العصبة ربما ينتهي في هذه العضلة وربما
تصير منها بقية الى العضلة التي تصعد من المنكب وربما تتشعب شعب
من هذه العصبة عند مخالطتها الزوج الاول والثاني من الازواج
النخاعية وتصير الى العضل التي تجي من الراس الى القص والترقوة وشعب
اخرى الى العضلة التي منشاها من جانبي الفقارة الاولى وتلتحم بالموضع
المرتفع من الكتف وربما تصير الى هذا العضل عصب من النخاع حا صنه
قال وينبغي ان يتشبث في مخالطة العصب بعضها البعض فمتى رايت العصبتين
المختلطتين بقيتا بعد المفارقة على حجمهما واختلاطهما انما هو للوثاقة
ومتى تغير حجمها فانهما خلطتا ليزداد الواحدة منهما وهي الى قد صارت
اعظم حجما مما كانت فاما الزوج السادس فذكر شعبه قايلا بان اول شعبة
تظهر للبصر اي شريان السبات والوداج الغائر وشعبتان يامسان الحنجرة
احدهما وهي الاعلى تصير الى الخط الذي يحد الحنجرة من اعلاها وترى
في بعض الاوقات جزء منها يصير الى العضل التي ياتي من العظم اللامي
الى الغضروف الترسي ومن بعدها الى العضل التي تتحد من هذا العظم
الى القص ثم ان الشعبة تغوص في العمق الى اسفل واما الشعبة

الثانية وهي اخفضها اعنى العضل الذي يصل ما بين الغضروف الترسي والمري والى العضل
الذي يصل ما بين الغضروف والذي يقابله ثم ان الشعبة تنقسم الى العضل الذي ياتي
من الغضروف الترسي الى الفقر وربما يوجد ينقسم ايضا في العضل الذي ياتي مع
هذا العضل من العظم اللامي فيكون هذا العضل ربما ياتيه العصب من الزوج
السادس وربما اتاه من الزوج السابع فهذه هي الشعب الظاهرة التي تتفرق
من هذا الزوج في آلات العنق وقد تصير شعبة خفية الى المري وقصبة
الرية وشعبة لتبيت تلك الدقة تمتد الى العصب الراجع وتجده وشعبة
اخرى دقيقة الا انها ليست بذلك الخفا اعني قصبة الرية وغشاها من
غير ان يظهر انها تتشعب في الرية وشعبة اخرى الى غلاف القلب من
غير ان يوجد تنقسم في نفس القلب الا في الحيوانات العظيمة جدا
فانه يرى شعبة تتغلغل في جوف القلب منها تتغلغل كثيرا ثم اخذ
يصف الزوج الذي يصاحب شريان السبات وهو الذي ينحدر الى الصدر
ويرجع الى الحنجرة بما قد علمت

التعليم الرابع

قال جالينوس والاجود ان نأخذ في ذكر ما ينبت من العصب من
النخاع في الرقبة **قال المفسر** النخاع جزء من الدماغ يتلزز ويكثر
ويشتد وبهذا يخالف الاصل الذي منه كان منشاؤه ونسبته الى الدماغ

في انه اصلب منه هي بعينها نسبة العصب النابت من النخاع الى النخاع وذ
ان بحسب المقدار الذي يوجد العصب اصلب من النخاع فهو بعينه يوجد لك
النخاع اصلب من الدماغ والاعصاب النابتة من نخاع الرقبة ثمانية ازواج
الزوج الاول منهما ينشا من ثقبين صغيرين في الفقرة الاولى وقد عرفتهما
من قبل ويتصل جزء منه اعظم بالعضلات الصغار التي تحرك مفصل الراس
وحده الملتام بينه وبين الفقارة الاولى والثانية الى خلف وهي اربعة
ازواج الا انه يقسم في ثلث منها بالتمام واما الزوج الذي يصل ما بين الزايدة
الجنبية من الفقارة الاولى وبين الزايدة الخلفانية الشوكية من الفقارة
الثانية فيمتد الى نصفه واما النصف الاخر منه فانه يصير اليه عصبة
من الزوج الثاني وهناك تتصل طرفا هذين الزوجين والجزء الاخر الاقل ينعطف
الى وراء وينفذ في الثقب الذي في الفقارة الاولى ولم يذكر انه الثقب الذي
في الزوايد الحسنة واصول الحفر التي يدخل فيها زوايد عظم الراس وينقسم
في العضل الذي في جانبي المفصل ومن قدام في العضل الذي قلنا انه موضوع تحت ل
النخاع العضلات الصغار التي من خلف وهذا الزوج يتصل بالزوج الثاني
وبازواج اخر من الاعصاب الدماغية واما جالينوس فلم يرد هذا
الكتاب على ان هذا الزوج من العصب ينقسم في العضل الموضوع فوقه
وهو من العضل الذي يحرك الراس وحده وذلك ان هذا العضل يحتاج

ان يكون ما ياتيه من العصب يسيرا من اجزا النخاع منه وهو زوج صغير دقيق
اشفاقا من الطبيعة ان تجعل في الفقرة التي هي اصغر الفقارات وارقها ثقبا
واسعا والزوج الثاني يخرج من الثقبين اللذين من جانبي الزايدة الشوكية من
الفقارة الثانية ولزم هذا ان يكون هذه الفقرة مستبدة بزوج من العصب
ومشاركة للفقرة الثالثة بزوج اخر وهذا ليس يوجد لشي من الفقرات
الاخر ولذلك امكن ان يكون هذه الفقرات سبعة والاعصاب الناشية
منها ثمانية ازواج وهذا الزوج الثاني اعظم من الاول ويأخذ جزا منه مصعدا
الى اعلا القفا على تاريب ثم ينعطف الى قدام موربا ومصعدا وسط الاجزا
التي تلي الاذنين والقفا حتى ينتهي الى اعلا الهامة فيفيد هذه المواضع من الجلد
والاغشية الموضوعة تحته حس اللمس وقد يلابس بذلك ما قصر الزوج الاول
لصغره عن الانقسام في النواحي التي تليه من الجانبين ومن فوق والباقي من هذا
الزوج ينقسم في العضل الذي خلف العنق وبه يكون حركة الفقرة الاولى مع
الراس وفي العضلة العريضة الرقيقة فيعطيها الحس والحركة وذكر في الكا
عشر من علاج التشريح انه يجد جزءا من هذا الزوج ينقسم في العضل الذي في
جانبي العنق وفي متقدمه لان للفقارة الاولى عند الثانية شيا ليس
يوجد للفقارات الاخر وهو كون العضل في جانبيها وهذا العضل يفرق
فيه اجزا من العصب الثاني بعد ان يصير الى قدام وجزء صغير يصير الى

العضلة التي تصل ما بين الزايدة الخلفانية من الفقارة الثانية وبين الزايدة
فيها الحسية من الفقارة الاولى وقد عرفته وهذه العضلة لانه يتصل بكل طرف
عصبة اما بالطرف الفوقاني فمن الزوج الاول واما السفلاني فمن الثاني صار
كلا طرفيها مبدا فمتى انجذب من الطرف السفلاني نالت الفقارة الاولى
الى الخلف نحو الفقارة الثانية ومتى انجذب من الطرف الفوقاني مدت
الفقارة الثانية على وراب الى الاولى بالجزء الاخر من هذا الزوج فيصير الى
العضل الذي يصل ما بين الزايدة الخلفانية للفقرة الثانية وبين الراس وكثيرا
ما يأخذ العضلة التي تصل ما بين الفقارة الاولى والراس جزا منه ويسير ذلك
غها في السباع اكثر دون القرود وقد يوجد في الحيوانات التي يبلغ عضل اسدا
الى عظم موخر الراس عظما وهي ذوات القرون والمداخلة الاسنان لاحد
هذا العضل جزا من هذا العصب في المواضع التي تلي ظاهر البدن وكان احدار
رفع الاعصاب من الدماغ الى الالات التي هي اسفل من الوجه لم يكن للعبث بل لمنا
لم تكن تتم الا بذلك كذلك الاعصاب التي جعلت تصعد من النخاع الى فوق
جعلت لمنافع وذلك ان العضلات التي سبيل دوسها من اسفل وسبيلها انها
الى فوق كعضلات الصدغين والاذنين في البهايم وجب ان يكون العصب وابيتها
من اسفل الى فوق وجعل هذا العصب في الحيوان الذي عضل اصداغه كبار
اما لعظم الفك الاسفل كالدواب او لقوة العض والنهش كالسباع ليقوى احدهما

على جمل لحى عظيم ويدنيه من غذايه نحو الارض والاخر على نوع الافتراس ولذلك في الحيوان
الذي جعل اذنه محفوفا بالعضل ليقدره على تحريك اذنه كثيرا اسربيا عصبا
كبارا وفي الحيوان الذي ليس له شي مما وصفت كالانسان والقرود عصبا صغارا
فقط لانه ليس هناك الا ارتسام العضل وهذا العصب كله يتفرع من الزوج
الثاني والثالث والزوج الثالث يبرز من الثقب المشترك بين الفقرة
الثانية والثالثة وهو ثقب مستدير استدارة محكمة تتولد فيما بين الفقار
على ما قد فهمته من قبل فيصير له من كل واحدة منهما نصف استدارة
وينقسم هذا الزوج قسمين احدهما يصير الى خلف مارا نحو اصل الشوك
في عمق العضل الذي هناك وخصوصا العضل الذي يقلب الراس والعنق الى
خلف ويتفرق فيه اقسام شبيهة بغزل العنكبوت واذا صار الى شوك الفقارات
تشبث باصوله وارتقى الى رؤسه ويخالط رباطات تنبت من تلك السناسن
ثم تنعطف مورا تحت الجلد كانه يريد اصل الاذن ويتفرق هناك اما في
الحيوان غير الناطق فيتفرق في العضل الذي يحرك الاذن واما في الانسان
فيفنو اثار العضلة الملحقة بالاذن ويصير منه شعب عنكبوتية الى
عضلة الصدغ فيما كان من الحيوان عظيم هذه العضلة مادة الى الخلف واما
الجز الاخر فيصير الى قدام ويخالط بالزوج الذي قبله وبعده اعني الثاني
والرابع ويتفرق منه شعب في العضل الشاخل للراس والرقبة وشعب ياتي

الى الراس العضل وشعبة ذات قدر يعتد به يصير الى الاذن وينقسم في عضلها
في البهايم وربما اتصلت بهذا الجزء شعبتان من شعب الدماغ احدهما
الزوج الخامس والاخرى من الثالث تجيان الى الجانب مفصل اللحى وربما
تخلط به في الاجزا التي من قدام جزء صغير من الزوج السادس من الازواج
الدماغية واما الاجزا التي تاتي من اصل الاذنين الى الخدين والى على عضلتي
الماضغتين فان العصبة التي تخرج من الثقب الاعور تخالطها الا ان وضعها
ومجراها انما هو بقدر وضع هذه الشظايا ومجراها ويصير من المختلط
جز الى العضلة العظيمة الاتية من الراس الى الكتف وهي التي تظهر اولا في
بعد الفراس العضل وجزء الى العضلة التي تاتي من الفقارة الاولى الى اجزا القدا
من الكتف وجزء الى العضل المنحدر الى الترقوة من الاجزا الخلفانية من الرقبة
واما الشرايين والعروق الصاعدة من الرقبة الى الراس فانه تجللها غشا ينقسم
فيه العصب المختلط بعد الفقارة الثانية واما تفرق العروق والشرايين
في هذا الموضع فليس يرى روية ظاهرة ينقسم فيها عصب الاذان بلون الحيوا
عظيما كالثور والفرس وما شاكلهما وافهم ان شعب هذا الزوج والتي بعده
انما نشات من جانب الفقرة والعضل ينشي من سناسنها الا ان الرباطات التي تربط
هذه الاقسام انما ينبت منها ولذلك فان الانسان اذا راى ذلك لم يشك
في ان منشا العصب انما هو منها الا انه يلطف في ذلك ان جعل العصب

كما يشا ينشعب الى شظايا ان كان يحتاج الى ذلك والا ينعطف على معطف ويلتف
عليه متوجها نحو الجانب الذي يريد ان يصير اليه اما صاعدا الى فوق او نازلا
الى اسفل او منحرفا على التاريب وذلك المنعطف والمنعرج اما عضلة
او عرق ضارب او غير ضارب او غشا سخيف له مقدار جرمه واذا
انعطف هو غايرا الى خلف نالكا للعضل الغائر في الرقبة الى ان يصير
الى اصل السنسنة ثم يرتقي الى ان ينتهي الى الرباط الغشائي فينشعب له
ثقب مناسب لمقداره ويرجع العصبة ثانية الى قدام ذاهبة في
الرقبة تحت الجلد مما يلي ظاهر البدن راكبا على الرباط العريض لان هذا الرباط
هو المتمم للعصب جميع ما يحتاج اليه عند رجوعها وانعطافها وامتدادها
ثم ان كل واحد من الرباط والعصب ينشظى ويتصل احدهما بالاخر وتتم منهما
كون العضل والزوج الرابع ينقسم كما يشا قسمين اما المقدم منهما فصغير
ولذلك جعل يخالط الخامس وهي شعبة دقيقة مثل نسج العنكبوت
يمتدان معه متوكين على الشريان الباتي حتى ياتي الحجاب فيتصل به فيما
بين جزئي الغشا الذي يقسم الصدر بنصفين واما القسم الاكبر فينعطف
الى خلف ويغوص في العمق حتى يخلص الى السناسن من بين شعبا الى العضل
المشترك بين الراس والرقبة من قدام ومن خلف ثم يمتد منعطفا الى
قدام فيتصل بعضل الخد والاذنين في البهايم وقد يمتد معه شعبة

صغيرة الى ما هو موضوع في العمق من عضل الصلب والى العضلة القراسية
فانها وان كانت رقيقة فانه يصير اليها من العصب شي اكثر مما يستحقه
مقدارها ويصير اليها العصب على النحو الذي يصير الى العضل العام
للراس والرقبة وذلك انه اذا حاد الرباط العريض الدقيق الذي ذكرناه كشي
ليفا لحميا وصار يمتد الى حيث الموضع القدام من كل واحدة من القفقارات
للفراس العضل بادئا الى الجنبين والخلف واعظم الشعب الصائرة الى هذا
العضل الشعب الناشية من الازواج الوسطانية الخارجة من فقارات
الرقبة واحدها هو الزوج الرابع ثم الخامس والسادس فاما الشعب المنبعثة
من الزوج السابع والثامن من الازواج السفلية ومن الثاني والثالث
من الازواج العلوية فليست بذلك الظاهر واما الزوج الاول فليس
يوجد شعبة تخرج منه الى خارج لانه كما ان العضل المحرك للمفصل
الفقارة الاولى الى الراس موضوع في العمق كذلك الزوج الاول لما جعل
لهذا العضل وحده صار منتشرا في العمق ولا يصير منه شعبة الى العضل
العام للراس والرقبة ولا الى الجلد واما جميع الازواج الاخر التي في الرقبة
فتخرج منها اخر اسعره الى الجلد فهذا وخروج الشعب الى العضل العام
للراس والرقبة من خلف وقدام والى عضل الصلب تماما هذه الازواج
وقد تخص الزوج الرابع ان جزا منه يصير الى العضل الاتي الى الترقوة

والآتي الى الموضع المشرف من الكتف عن الفقارة الاولى والجزء الذي يأتي بهذه العضلة
اذا جاوزها انقسم في الاجزاء العالية من العضلة العريضة الى ان يأتي جميع الحاجز
الذي في وسط عظم الكتف والزوج الخامس ينقسم انقسام ما قبله وذلك
ان جزءا منه يصير الى القفا فيتفرق في العضل الشائل للرأس والرقبة وفي
الجلد اللطيف بالعضل الذي ينقسم فيه وجزء آخر يصير الى قدام فينقسم في
العضل الذي يحرك الخدين والعضل الذي يكس الرأس والرقبة وقسم اصغر منهم
فيما بين هذين الجزئين صاعدا الى اعلى الكتف وينقسم في العضل الذي هناك
وافهم ان العضل الذي في معظم لحم الكتف يشيل العضد كله ويحتاج الى
عصب قوي يستقل بمثل هذا العضو مع ما هو عليه من الكبر ومما الحاج
ان يرتفع الى فوق رفعا كثيرا ولان العصب لم يصلح ان يتصل به الا من
فوق ولم يكن ان ينحدر اليه عصبة على التعريج اذ كان عضلا عاليا مستبطنا
للجلد تلطف في ذلك بان جعلت له عصبة من الزوج الرابع والخامس وكل
واحدة منهما يأتي الموضع الظاهر العالي من معظم لحم الكتف على ان يكون مجراهما غائرا
لا يرى وذلك انهما يجريان الى جانب عنق الكتف ويتصل بالكتف في اخفى مواضع
واعمقها وواحدة منهما تأتي الموضع العالي من عنق الكتف والاخرى تخرج
من تحت هذه وينقسمان في العضل الذي يشيل العضد على انحراف وبهذا
اللطف بعينه جعل يأتي العصب سائر العضل الذي في الكتف والثاني من هذا

تمر على العضل الذي على ظاهر الرقبة
لعمقها اخرى ولا الصعدانية
عصبة على

الزوج يختلط بالزوجين اللذين يليانه وهما الرابع والسادس ينحدر الى الغشاء الذي
يقسم الصدر بنصفين الى الحجاب واختلاط الرابع به في الموضع الذي بين الخامس
والسادس واذا صارا عصبة واحدة اختلط بها الزوج السادس وبمقدار
ضعفها وتقول في الازواج التي بعدها هذه وهي السادس والسابع والثامن
والشعبة من التاسع من ازواج الصدر قولا عاما وهو ان المواضع المرتفعة
من الكتف والاجزاء الغائرة منه والعاتق والعضد الى اطراف الاصابع انما ياتيها
العصب من هذه الازواج على ان كثيرا من ارباب التشريح جحدوا مصير
عصبة من نخاع الصدر الى اليدين الا ان الوقوف على ذلك ليس بعسر على
من كان فطنا بعلاج التشريح فان من قدر ان يكشف عن هذه الاعصاب
العضل وسائر الالات التي تغشيها وجد هذه الازواج مختلطة بعضها
ببعض وتقف على منابتها ولهذا جعل مبدأ الصدر من بعد الفقرة الثانية
وابتدى بصعنه قبل استتمام اليدين اكثر ما يحتاج اليه من العصب لانه
امكن ان يكون الزوج الاول منه مصروفا في الوجهين كليهما اعني في الموضع
الاول الذي بين الاضلاع وفي اليدين ووجد هذه الاعصاب تصير
بتوسط الابط الى اليدين ووجد العصبة التي هي اكبرها ارتفاعا تصير
من الكتف الى مشاش عنقه حيث الجزء المرتفع من الاجزاء التي في وسطه ووجد
بعدها اعصابا ما صغارا عددها في الاكثر ثلثة وفي الندرة اثنان تصير

الى الموضع المقعر من الكتف نحو جميع العضل التي هناك وبعدها عصبة في عمق
مفصل الكتف وتصير منه الى الموضع الخارج ثم تذهب الى العضلة التي منشاها
من الضلع المنخفض للكتف ويوجد بعد هذه خمسة اعصاب ثلثة منها
كانها تضام بعضها بعضا والرابعة منها صغيرة قريبة الى سطح البدن والخامسة
اقرب الى العمق ثم تجد جل الزوج السادس يرتقي وجل السابع ياتي العضد
وجل الثامن ياتي الذراع ويتشعب منه شعبة تاتي الحجاب واما الصاير الى
الكتف فهو الثامن مخلوط به شعبة التاسع من ازواج الصدر واختلاط
هذه الاعصاب بعد منشاها ليس يوجد على مثال واحد وانا حاك
هاهنا مما ذكره جالينوس ما يوجد على الاكثر بعد ان تعلم ان الوقوف على
اختلاطها في غاية الاختلاط والاستقصا ليس مما يحتاج اليه في اعمال الطب
حاجة ضرورية فان الرجل الذي حكى جالينوس انه اصابه عدم الحس من اصابع
يده في الخنصر والبنصر والنصف من الوسطى ليس يضطرنا الى استقصا المعرفة
بان العصبة التي تنقسم في هذه الاصابع تتشعب من الزوج الثامن او
التاسع لان الادوية التي يجب ان توضع على الموضع الالم تعم الفقارتين
جميعا بل يكفي ان تعلم يقينا ان العصبة الماووفة هي جزو من احد هذين
الزوجين وانما جعلت الاعصاب التي تاتي اليدين متشبكة مختلطة للحرز
والصيانة من قبل بعد المسافة التي يسلكها ومن قبل انها متعلقة لا مستقر

لها ولذلك جعل مجرى اكثرها غايرة باطنة اما العصب الذي ياتي الكف فجعل
خفي المجرى جدا حتى انه يفوت كثيرا من الاطبا معرفته وذلك انه يجري في
باطن العضد حتى ياتي مفصل المرفق ولان هذا الموضع معترى من اللحم احتيل
لذلك بان جعل الطرف الباطن من العضد ضخما كبيرا واخفيت العصبة التي
تاتي الاصابع الصغار فيما بينه وبين المرفق واما التي تاتي الاصابع الكبار فانها
جعلت تمر في وسط هذا المفصل في اغور مواضعه فيما بين الزندين وغطيت
هذه والاولى في باطن الساعد بالعضل الكبار فاذا صارتا الى الرسغ انقسمتا
هناك وجعل ما هناك من العظام الناتية شبيها بالجنة والوقاية لهما
وصار العصب يلتف على قواعد تلك العظام الناتية واحدرت الى ظاهر
الساعد عصبة اخرى ماليه وسترت بالعضلة اللحمية ومما احسن ما جعل
الاعصاب التي تاتي باطن اليد اكثر واضخم لان اليد انما تفعل افعالها
بباطنها وهذه الحكمة موجودة في الرجلين ايضا على ما سنصفهما واما اعصاب
الحجاب فتجي من اصلين في كل واحد من الجانبين احدهما من الزوج الخامس
في الاكثر والاخر وهو اصغر من الزوج السادس وربما يوجد اصل اخر ثالث
من بعد السادس واما في الحيوانات ذوات الاربع فيوجد له في الاكثر
ثلثة اصول واما السبب الذي له جعل يتصل بالحجاب وهو عضلة واحدة
اعصاب كثيرة ولم احدر اليه العصب من نخاع الرقبة دون الاعصاب

الدماغية ودون الاعصاب التي في نخاع الصدر ولم جعلت الاعصاب نابتة من
الازواج الثلثة التي هي الرابع والخامس والسادس على الخصوص فقد بيناه في
المقالة السابعة ونعود الى ما فارقناه فنقول ان الزوج السادس ينبت من
بعد الفقارة الخامسة وهو اغلظ من الازواج التي قبله وكما ينشا يصير منه
جزا الى الحجاب بعد ان يقبل الزوج الخامس واذا صار ولحدا انقسم الى ثلثة اجزا
والاعلى منها يصير الى عنق الكتف من فوق تحت الزاوية الحادثة من راس الكتف
وطرف الحاجز الذي في وسطه ولئلا يزول هذا العصب عن موضعه جعل
له رباط دقيق غشاي الا انه قوي يحوطه ويحفظه في موضعه والثاني يصير
الى الموضع الغائر من عظم الكتف ثم ينقسم على الاكثر ثلثة اقسام يصير اثنان
منها الى الجانبين من عنق الكتف وينقسم فيما هناك من العضل وهو الموضوع في
وسط الكتف وسط الحاجز الشاخص منه الماد للعضد الى فوق مع تميل
الى الجانبين يسيرا والثالث يصير الى الموضع الاسفل منه فيصير لعنق الكتف
اربعة اعصاب من جوانبه الاربع وجزء من هذا السفلاني يتفرق في العضل
الذي يرتقي من الضلع المنخفض للكتف الى الكتف وجله يرتقي الى العضلة
الشبيهة بالدال في حروف اليونانيين وجزء منه في العضلة القريبة منها وما
بقي منه يخرج الى الجلد وينقسم في الموضع الخارج المرتفع من العضد ثم ان في
الظاهر والثالث من الاول وهو اخفضها كلها فان له شعبة تاخذ نحو الجا

بلو معا

وهي اصغر من الشعبة الاولة وهي التي تتصل بالزوج الخامس وشعبة اخرى تتحد
بالزوج السابع واما الزوج السابع فينقسم قسمين وكل واحد من قسميه ينقسم
من الداخل الى جزئين يتحد الجزء الارفع من كل واحد من القسمين بالجزء
الثالث المنخفض من الزوج السادس بعد ان ينشو بنصفين ويصير من
احد النصفين اولا شعبة صغيرة الى شي بعد شي من العضل القريب جدا
وعصبة عظيمة تصير الى العضد ثم ينقسم فيذهب الجزء الواحد الاعظم
الى العضلة التي في مقدم العضد والجزء الاخر ينقسم ويركب الاعظم
منها على العضد اسفل من العصبة الاولة والجزء الاخفض يتحد بجزء من
الزوج الثامن لهذا ثم بعد الاتحاد ينقسم الى عصبتين غير متساويتين
في الغلظ وتصير كلتاهما الى العضد والارفع منهما ادق من الاخفض
الاغلظ كثيرا واما القسم الاخر من الزوج السادس المتصل بجزء من السابع
فربما كان العصب الماد الى راس الكتف وربما كون ذلك العصب هو بعينه
الزوج السادس وحده وقد تصير شعبة من المختلطين الى معظم لحم
الكتف وربما كون الصاير الى هناك شعبة السادس وحدها وربما
كون شعبتان من الزوجين بالسوية غير مختلطين وقد تصير شعبة
من المختلطين الى العضلة المرتفعة الى مفصل الكتف ثم تمتد بشعبة
معترضة من الزوج الثامن فيتصل بها وتتشعب منها شعبة صغيرة

الى اسفل نحو العضلة الكثيرة التي خلف الابط ثم يمتد ما بقي من بعد فياتي العضد
من جانب العرق الابطي واما الزوج الثامن فكما يتشا من بين الفقرة السابعة
والثامنة يتصل بالزوج التاسع الذي هو في الموضع الاول من المواضع التي بين
الاضلاع حتى يظن من يراه من ارباب التشريح من لم يكشف عن منشاهما
انهما واحد عظيم وانه ليس يمكن ان يجي اليد من المواضع التي فيما بين الاضلاع عصب وفي هذا الموضع الشريان والعرق اللذان ياتيان اليد والعصبة الحادية
من العصبتين اذا امرت الى قدامها قليلا احدث بالاعصاب التي هي ارفع وهي
التي منشاها من الزوج السادس حتى ان من شان النظر الى هذه الاعصاب
يوهم ان الزوج السادس محاذ للتاسع والزوج السابع محاذ للثامن وهذه
الاعصاب بعد ما تتحد تنقسم من الراس وتتصل بعد ذلك بعض الاتصال
واما الزوج اللذان كلامنا فيهما فانهما اذا اتصلا عند منشاهما الاول انقسما
من الراس الى عصبتين يتصل كل واحدة منهما بشعبة من الزوج السابع
وهما اللذان لم يختلط بهما شعبة الزوج السادس ومن ازا التيزة يتصل بالباب
جزء من السادس وربما لا يخفى به ان هذه الاتصالات يوحد على ضروب
مختلفة لا على مثال واحد والذي يتبين لك من هذا الباب هو ما ذكرنا
من ان عصبة مختلفة العظم تاتي اولا الموضع المرتفع من الكف ولنا اعصاب
صغار تاتي الموضع الهار منه وبعدها عصبة اخرى تاتي معظم لحم الكف

ثم ان بعض عضلات تنقسم في عضل اليد كلها على ما وصفنا في المقالة الثانية
وعصبة اخرى من صغره تنقسم من الزوجين يمتد ليفها على محاذاة العصبة
الناشية من الزوج التاسع وليس منها جز ينقسم في عضلة ولا من الاعصاب
الناشية من الموضع الثاني من المواضع التي بين الاضلاع وليس يوجد ولا واحدة
واحدة من هذه الاعصاب تجي من زوج واحد بعينه الا انه على الاكثر
منشا الاول منها من اتحاد الزوج الخامس والسادس اكثر ما يرى ليفها نحو الزند ج
الخانس وربما يرى نحو السادس وربما يكون الزوج الخامس بعد اتحاده بالسادس س
يفارقه بالعصبة الاولة وبواحدة من العصبتين اللتين ياتيان الحجاب ان
يحل عن اتحاده به ويصير منه هاتان العضلتان وربما يعطي الزوج السادس ش
شيا وربما ياخذ منه وربما لا ياخذ ولا يعطي لكن يتصل به فقط واذا
كان الاختلاط على هذا النحو فانه يرتقي منه العصبة الاولى الى الموضع
العالي من الكف واما الاعصاب الاتية الى الموضع العام منه فيظن انها
دايما جز من الزوج السادس بانه ليس ياخذ ولا في وقت من الزوج السابع ع
شيا ولكن قد يوهم انه ياخذ من الخامس شيا يسيرا والتي تاتي بعد هذه
معظم لحم الكف يرى اكثرها وجلها من الزوج السادس فاما العصبة الاتية ول
الى باي العضد فانها في الاكثر مشتركة من السابع والثامن والتاسعة
اكثرها من الزوج الثامن العصبتان الباقيتان اكثرهما من الزوجين الثامن والتاسع

في الامر الاكثر انما يوجد هذه الاعصاب على هذا النحو والعصبتان العظيمتان
اللتان ياتيان العضد يمران على الاستقامة لاحداهما وهي الرابع يبطن بها في بعض
الاوقات ان جملتها او اكثرها من الزوج الثامن وفي البعض انها من التاسع وفي
وقت اخر منها وتنقسم في العضل الخارج موضع العضد في الاجزاء التي من طرف
وفي محنيها الى العضد تتشعب منها شعبة تصير الى العضلة الكبيرة التي
تاتي العضد من مقدم الصدر مارة على الابط من داخل والعصبة الاخرى
تاتي الراس الداخل من العضد وقد يرى ممتد على استقامة بحذا الثامن ومرارا
كثيرة تكون على استقامة الزوج التاسع وفي بعض الاوقات تكون لها من
الزوجين حصة سوا وقد مضى الكلام في هذه الاعصاب وانشعابها في
عضلات اليد بما فيه كفاية فاما عضل القص فياتيها عصبتان صغيرتان
لحد لهما المحاذية للزوج السابع على استقامة والاخرى للثامن وهما اذا
انفصلا انقسما في تلك العضل وجزء من الثامن يصير الى العضلة المرتفعة
التي للقص والعضلة الخاصة بالضلع الاول الناشية من الترقوة وربما
اتاها العصب من الزوج السابع وبالقرب من الزوج السادس عصبة تاتي
العضلة الكبيرة المشتركة للصدر والكتف واما العضلة العظيمة
التي تكون منها لحم الابط من خلف في هذا الموضع فانما ياتيها العصب
من الزوج الثامن وهو اجزاء العصب التي تتفرق في العضل التي في هذا

الموضع فاما العضل المتشعب في الحجاب فقد عرفته من قبل

التعليم الخامس

قال جالينوس واما العصب الذي ياتي الرجلين خاصة

قال المفسر واما فقار الصدر فهي اثنتا عشرة فقرة والاعالي منها تشترك
اثنتان اثنتان في حدوث ثقب يخرج منه العصب حسب الحال في فقارات
الرقبة سوا واما السفلانيات فان الفوقانية من كل فقرتين منها يوجد
اقل ثقبا ولا يزال يتزيد ذلك اولا فاولا الى ان يكون العصبة يخرج وينفذ
في فقارة واحدة واما في القطن فان العصبة تخرج بالحقيقة من الفقارة
الواحدة سيما في الفقارة الاخيرة منه وتمام الاعصاب الخارجة
من نخاع الصدر اجمع ان كل عصب يخرج من الفقارة فانه يذهب في
المكان جزء منه الى الموضع الخلف ويتصل ببعض الصلب والعضلات
التي منشاها عند عظم الصلب نحو عضلتي الكتف والعضلة الثالثة
من العضل المرتفع من عضل الصدر وهي عضلة غشائية وجزءا
يصير الى قدام مارا في المواضع التي بين الاضلاع واما التي تخص واحدة
واحدة منها فهو ان الزوج الاول يخرج من ثقب مشترك بين الفقارة
الثامنة والتاسعة وهي الاولى والثانية من فقارات الصدر ويماس
مع خروجه الضلع الاول ثم يميل الى فوق نحو رهذا الضلع ويصير

الى ناحية الابط فيتصل بالزوج الذي قبله ثم يمر الى العضد ولهذا صارت اليد
تتألم في مرض ذات الجنب والزوج الثاني يخرج من بعد الفقرة الناسعة وهو
الموضع الثاني من المواضع التي بين الاضلاع ويصير الى العضد والذراع الجلد
اللين وينقسم على العموم في العضل الذي ذكرنا وعلى الخصوص في العضل الذي من
خارج الصدر وفي العضلات الموربة التي في المراق والزوج الثالث ينقسم
في الاجسام التي تلي ظاهر البدن من الابط والزوج الرابع والخامس والسادس
والسابع كله ينقسم في العضلة الرقيقة التي تمتد في الابط وتصعد الى مفصل
الكتف وهي التي اغفلها ارباب التشريح اجمع لانهم كانوا يسلخونها مع الجلد
واجزاؤه الاواخر تخرج الى الجلد الموضوع حولها ومن هذه الطبقة
ايضا العصب الذي في المواضع التي بين الاضلاع ويطلع من بين الصدر وهو
العصب الذي عند ضلوع الخلف ويصير الى العضلة التي تصعد الى مفصل
الكتف وهي اعظم عضل يحرك هذا المفصل وقد قلنا انه يصير الى هذه
العضلة جزء من العصب الذي ياتي اليد مع عرق وشريان ومن اعصاب
الصدر طبقة اخرى ثانية وهي الاعصاب التي تخرج من المواضع التي بين
الاضلاع ومطلعه بالقرب من الموضع الوسط من كل ضلع وتنقسم في
العضل الموضوع على الصدر وتصير اطرافها الى ناحية الجلد المحيط بالعضل
ومما كان من الاضلاع موصولا بالغضر وان الاعصاب تمر فيما بين الاضلاع

الى ان يصير الى القص ثم يخرج الى الخارج ويتصل باطراف اعصاب اخر ومما كان
من الاعصاب عند ضلوع الخلف واطرافها تنقسم في العضل الخارج من جميع
العضل الموضوع على المراق واصغر العصب في المواضع التي فيما بين الاضلاع
العصبة التي هي اولها لان الموضع الاول اصغر سائر تلك المواضع ومع هذا
فليس يخرج منها جزء الى الموضع الخارج واما الاعصاب النابتة من فقارات
القطن فخمسة ازواج لان فقارات القطن خمسة ويخرج من كل فقرة
منها زوج من العصب ويعم الخمسة الازواج كلها انه يتفرق من كل زوج
منها شعبة في عضل الصلب وفي العضل المعروف بالمتن وفي عضل
البطن ويخص الثلثة العليا انه يخالطها اجزاء من العصب النازل من الدماغ
ويخص الثلثة الاخيرة ان شعبا منها تصير الى الرجلين اما من الزوج الثالث
فشعبتان اصغر واما من الزوجين الاخيرين فشعب كبار وتضاف اليها شعبا
صغيرة تأتي من شعب العظم العريض لان هاتين الشعبتين لا تتجاوزان مفصل
الورك بل تتفرق في العضل الذي فيه واما شعبة الثلثة الازواج فانها تنتهي
الى القدم والاعصاب الناشية من هذه الفقارات في الانسان اعظم
منها في القرود وفي الستة الانواع من الحيوان التي تستعمل فيها علاج
التشريح ومن قبل ذلك فان منابت الاعصاب التي تاتي الرجلين وسطها
ليست متساوية بعددها في الانسان والسبب في ذلك ان فقارات

القطن في هذه الحيوانات يزيد عليها في الانسان بفقارتين فانها في الانسان خمسة
وفي هذه الحيوانات سبعة على ان فيهما اجمع سبع فقارات في الرقبة وثما
عشرة فقارة للصدر فاما في القطن فسبع فقارات ولذلك فان مشابهه الانسان
في الفقرة العشرين ليست تكون في هذه الفقرة من الحيوانات الاخر بل في
الفقرة الثانية والعشرين وهي الثانية من فقارات العصعص في الانسان
والثالثة من فقارات العظم العريض في الحيوانات الاخر والعصب
الذي ياتي الرجلين في الانسان يخالف العصب الذي ياتيه اليدين في مجيئه اليهما
وذلك ان عصب اليدين يمر على باطن العضد وعصب الرجلين لم يمكن
ان يمر كله على باطن الفخذ بل يمر اكثره على الجانب الخلف ضرورة لان هيئة
اتصال العصب بالكتف ليست هيئة اتصال الفخذ بالورك ولا اتصاله
بمنبت اعصابه كاتصاله بمنابت اعصابه وذلك ان مفصل الكتف مباين
لحرز الرقبة التي منه ينشا عصب اليد بعيد عنه ومفصل الورك مقرن
بالقطن والعجز اللذين منهما ينشا اعصاب الرجلين ولما لم يكن هناك حرز
مثل ما وجد في موضع الابط من اليد اضطر الى ان جعل منشا العصب من
جانبي كل فقرة وجعل ممره الى الرجلين من خلف الفخذ اذ كان هناك
عضلة تخفيه تحتها وهي شبيهة في الوضع والمنفعة بالعضلة الموضوعة
في الكتف وقبل ان يصل الى هذه العضلة جعل مسلكه بين عظم القطن

وعظم العجز ثم جعل تحدره من هناك على سبيل حرز وصيانة وذهاب الى
الموضع المقعر من الفخذ ومن ثم الى مثني الركبة ثم الى بطن الساق وهو الموضع
اللحيم منه فيصير بعضه الى الحام الساق وبعضه الى باطنه وبعضه الى الموضع
الوسط منه ولا يزال ينبث في ممره منه شعب في العضل التي هناك ثم ان الجزء
الذي في داخل بطن الساق يختفي الى جانب الكعب ويعظم الاخر للساق ويتحدر
حتى يصير الى مقدم القدم وهو ظاهرها ومما يضطرنا الى التعجب من افعال
الخلقة انه لا يقع ولا واحدة من العصب ان تغلط مرة فيمر على حرف المقعر
من العظم العريض او على الركبة او على المدنين او على ظهر الساق او على حدبة العقب
ولا في الجملة على موضع معرى من اللحم بل ليس يوجد ذلك الا مختفيا ابدا
فيما بين اطراف نابتة من العظام او بعضل رقيق او برباطات او باللحم واذا كان
يوجد ذلك على هذا النحو دائما وعلى الاستمرار فليس يمكن ان يكون ذلك
الا بعناية تامة من فعل حكيم متقن الصنعة واما الاعصاب الناشية
من فقار العظم العريض فان الزوج الاول منها يوافي الثلثة الازواج الثلثة
المتحدرة من القطن الى الرجلين كما قد علمت واما باقي هذا الزوج مع الازوا ح
الباقية ومع الازواج الناشية من عظام العصعص فتتفرق في عضل
المقعدة وفي عضل الاحليل والمثانة والرحم وفي الاحليل نفسه وفي
العضل التي تنشو من عظم العجز وفي الاجزاء الانسية الداخلة من عظم

العانة وفي العضل الناتي منه ولان هذه الاجزا وهذا العضل من داخل ومناتي
العصب من خارج واكثر من ذلك ان الموضع الذي يمر فيه العصب من فوق
الى اسفل وهو الموضع الذي فيما بين راس الفخذ وعظم العانة قد سبق لعضل كثيرة
فشغله مثل العروق والشراين الناشية من الآلات الكبار التي في البطن
وكالعضل التي تتصل بالحرقفة الصغرى وبشي مفصل الورك وكالمجرى الذي
يتحدر من الصفاق الى البيضتين مع ما فيه من العروق الى ان لا بد ضرورة من
جوازها فيه لم يمكن ان يتصل بها عصب ولذلك جعل جزء من العصب الذي نحن
في ذكره بقدر حاجة العضل التي هناك في الموضع الذي ذكرنا حتى يصير
الى رؤوس العضل ثم جعل هذا الجزء من العصب ينفذ من الثقب الكبير
الذي في عظم العانة ومعه اجزا يسيرة من العروق حتى يصير الى الركبة
لان هذه المواضع بعيدة عن العصب المتحدر من خلف بعدا كبيرا وتتشعب
من هذا العصب اجزا تتفرق في الجلد الذي هناك واما الثقب الذي في العظم
العريض فانه تخرج منها عصب تتفرق في العضل الصغار التي جعل للدبر
والمثانة والذكر وفي الغشا الذي هناك وفي المثانة والرحم والغشا
المغشي على البطن وذلك ان مجي العصب والعروق الى الاعضا يجب في
الخلقة ان يكون من اقرب المواضع اليها متى لم يمنع من ذلك امر اخر
ولما اذا عرض عايق فانها تاتي من مواضع بعيدة والاعصاب الناشية

من فقارات العصعص فان الزوج الاول منها ينشا من موضع الخلف وهو المو ضع
الذي يماس فيه العصعص العظم العريض والثاني من موضع تركيب الفقرتين
الاولى والثانية والزوج الثالث من موضع تركيب الفقرة الثانية والثالثة
والفرد وهو ما يتبقى من النخاع يخرج من طرف الجزء الثالث ويتصل جميعه
بما قلناه واما في ابدان القرود والحيوانات التي يتعاطى فيها علاج التشريح
فذكر فيها سبعة ازواج من الاعصاب الناشية من فقارات العظم العر يض
والعصعص في الخامسة عشرة من علاج التشريح بعد ان صرح في مبدا
الكلام ان فقارات العظم العريض فيها ثلثة وهذا يوجب ان تكون فقارات
العصعص فيها اربعة

التعليم السادس

قال جالينوس وهذا موضع ينبغي ان اخذ فيه في ذكر تقسيم
العروق واجعل اول ما اذكره منها العروق الضوارب **قال المفسر**
الشراين كلها تتشعب من التجويف الايسر من تجويفي القلب لان التجويف
الايمن بواجهته الكبد وقربه منها جعل لقبول ما منها الغذا وتنضجه والشرا نين
المنبعثة من التجويف الايسر شريانان احدهما صغير يتشعب في
الرية ويسمى الشريان الوريدي لانه ذو صفاق واحد مثل ساير الاورد ة
والاخر عرق عظيم يسميه ارسطوطاليس اورطي وهو الابهر وكما ان العرق

الاجوف الطالع من الكبد ينقسم الى جزئين بمنزلة اصل شجرة ينقسم الى ساقين لذلك
فانهم ان الابهر الطالع في التجويف الايسر من تجويفي القلب منزلته منزلة اصل
شجرة تنقسم الى ساقين ثم يتشعب من كل واحد من الساقين شعب بمنزلة
الاغصان الكبار المتفرعة من الساقين ثم يتفرع منها شعب اصغر هي بمنزلة
القضبان الصغار والعروق وكما يطلع الابهر من القلب يتشعب منه شعبتان
تنبت اصغرهما في الجرم من التجويف الايمن الذي يزعم ارسطوطاليس انه تجويف او
بطن ثالث والاكثر يستدير حول القلب وينبث في اجزايه التي تليها لكون اتصال
تجويفيه واحد بالاخر واما الاعظم فبعد نبات الشعبتين منه يتعرج
قليلا وينقسم قسمين غير متساويين لما الاصغر منهما يرتقي صاعدا الى
فوق ويتشعب منه عروق وتتفرق في الاعضاء التي هي فوق القلب والاكثر
ياخذ في الانحدار الى اسفل وتتفرق شعبه في الاعضاء التي اسفل من القلب وانما
ولهذا السبب اختلف مقدارهما وذلك ان الاعضاء التي دون القلب اكثر
من التي فوقه ولهذا صار الاعظم منهما ينحدر والاصغر يرتقي وهذه
قسمة دالة على العدل والحكمة واكثر من هذا دلالة ان كل القسمين
يبقيان متعلقين من غير تمايل الا ما لطف لهما بان جعل القسم الذي
يريد الانحدار يسلك اقصد الطرق واسدها استقامة حتى يتوكا
ويستقر على الخرزة الخامسة من خرز الصدر عند الموضع الذي

تركب عليه العروق الذي يغذو الموضع الشاغل من الصدر وجعل للقسم الفو قاني
الرئة مفروشة تحته بمنزلة الدعامة ولف عليه غشا يقوم له مقام
الرباط لئلا يزول عنها والقسم الفوقاني بعد ان يتوكا على الرئة وسط الغشا
يتفرع منه شعبة تتفرق في الكتف والابط الايسر الا انها لا تاخذ في
الانقسام ما لم تستقر على دعامة قوية ثابتة وهي الاضلاع الاول لان
الانقسام على شي خطر فاذا استقرت على الاضلاع الاول صار منها جزءا — من قبل الاستقرار ما على
الى اول المواضع التي فيما بين الاضلاع فينقسم في العضل وغيره مما هناك وجزء
اخر يصير الى الشراسيف والثدي الايسر والمواضع الظاهرة من الصدر
ثم يذهب ممتدا الى القص ويصير منها جزء اخر ثالث في الثقب الذي
في خرز الرقبة الى النخاع التي في الست الفقرات من العنق ويصير في
من هذا الجزء على الطريق جزء يصير الى ما يدنو منها من العضل والنا
ينقسم في اليد اليسرى والكتف اليسرى وفي الجانب الايسر من الرقبة
وفي الوجه والراس كله وقد جعلت لهذه الاجزا الراكبة على العظم
غشا وغضروف يماسان سطح العظم ويكونان له بمنزلة الفراش اللين
واما الاصل الذي منه انفصلت الشعبة المنقسمة الى هذه الاجزا
فانه يرتقي منحرفا عن الاستقامة الى الجانب الايمن حتى يصير الى
اللبة وهي ملتقى الترقوتين ويعرف بالنحر وفي مصيره اليها يتوطد

لا غدد عظيمة كثيرة اللين تقوم له مقام الفراش وقبل ان يصير الى الغدد ينقسم قسمين
غير متساويين يكون اصغرهما عرق النبات في الجانب الايسر واما الاكبر اذا ما ان
الى الرقبة ينقسم قسمين يكون احدهما عرق النبات في الجانب الايمن والاخر
تتشعب الى اجزاء تنقسم في المواضع التي انقسم فيها للاجزاء التي في الجانب الايسر
وذلك انه يرتقي الى اعلى البدن وتتشعب منه في ممره بالصدر شعب
تتفرق في العضل التي بين الاضلاع وفي النخاع وفي المواضع الظاهرة من
الصدر وشعبة اخرى تاتي الثدي وشعب تاتي الكتف وتصير منها الى
اليد والى عضل الصلب والباقي يرتقي الى فوق وينقسم فيما انقسم فيه
قريبه من اجزاء الوجه والرقبة وفي الراس واول ما يصير الى الرقبة
يصير منها شعب في الثقب التي عن جنبتي الست الفقرات الاول حتى
تصير الى الراس وهذا العرق ليس ممدودا على هذه الفقارات حسب
ما هو ممدود على الصلب كله لان العضل التي تحني الراس الى قدام كان يجب
ان يوضع هناك ولم يمكن ان ينقل الى موضع اخر غيره ومع هذا فالمري
كان يجب ان يكون موضوعا هناك ومن قدام المري قصبة الرئة فلذلك
لم يمكن ان تكون الشعب التي تاتي النخاع هاهنا على مثل ما عليه في سائر
الصلب ومما لطف به في الخلقة انه لم يقبض في الزوائد الجسمية ان
تكون واقية للعروق الضوارب التي ترتقي الى الراس وتصير الى النخاع

حتى جعل في اطرافها ثقب مستديرة منظومة فصار نظام هذه الثقب طريقا
لهذه العروق ولهذا جعلت رقاقا جدا ولان هذه الاطراف منضودة على
التوالي واحدا بعد اخر لم تطل المسافة بين الثقب ثم تخرج من تلك المسافة
شعب النخاع ويدخل فيها من كل صنفي العروق شعب شعرية واما طرف
هذه العروق التي ترتقي الى الراس فانه اذا جاز الفقرة الاولى انقسم
الى جزئين فيدخل احد جزئيه الى الجزء المؤخر من الدماغ والاخر يتقسم في العضل
المحيط بمفصل الراس ويتصل باطراف العروق المنضودة في الغشاء الرقيق
من غشاء الدماغ وذكر في علاج التشريح ان ما سار بعد الشريان
الداخل في القحف والوداج ان كل واحد منهما ينفذ في ثقب لخاصة
اما ثقب العرق فمشترك بينه وبين عصب الزوج السادس واما
ثقب الشريان فمشترك بينه وبين الاعصاب المضامة لها في العنق ثم
تفارقها في الصدر وتنحدر الى اصول الاضلاع وتتباينان انضمامان
الشريان كما يدخل القحف يأخذ في الشبيكة الشبكية والوداجان
تصعدان الى الموضع المرتفع ثم يتفرق من ذلك الموضع واما الشبيكة
الشبكية فتصعد منها شريانان يستديران حول الدماغ مع الغشاء
الرقيق بمنزلة المنطقة ويعودان الى اسفل الكلام واما الجلد والعضل
التي في ظاهر البدن من هذه المواضع فتتفرق فيها شعب تتفرع من العرق

الذي ياتي الكف اذ ليس يخلو اعضاء البدن من عرق ضارب وغير ضارب
يا تباته من اقرب المواضع في اسلم الطرق ومن ذلك ان العرق الضارب الذي ياتي
اليد لم يجعل مكشوفا ولا في ظاهر البدن بل اخفي في موضع غاير بقدر ما
امكن وجعل فيما بين اقسامه في اول تقسمه في الابط حيث تفرق في العضل الذي
هناك عدة قوية تدعمه وتسنده بمنزلة اللباس ثم تحدر كما انحدرت العروق
التي تمر في الاربيتين في الجانب الداخل من العضد وفرق منه شعب فيما
هناك من العضل ثم تحدر من ذلك الموضع وهو داخل العضد على الحرز والصيانة
في وسط مفصل المرفق في صار الساعد وفرق في العضل الذي هناك بقدر
ما استحقه كل واحدة منهما من غير ان اغفل الواحد اصلا فاما امر عرقي
السبات فان كل واحد منهما يرتقي الى الراس على الاستقامة وهو مختفي
غايص في الرقبة ويتشعب منه في ممره هناك اقسام خفية تتفرق
في العضل الذي هناك وفي الغدد وفي العروق غير الضوارب وفي النخاع
والذي ياتي النخاع في هذا الموضع ينقسم من منشا الفقرة السادسة والسابعة
وطايفة من هذه العروق ترتقي على الاستقامة في الثقب التي في الزوايد
لحسه التي للست الفقارات الاول والطايفة الاخرى تتوكا وهي موربه
على الفقرة السادسة وحدها ثم تنقسم قسمين فيمر احدهما الى الخلف
والاخر الى قدام وكل واحد من القسمين ينقسم الى جزين اخرين يمتد احد

ز الجزين الى اللسان والعضل الباطن في اللحي الاسفل والاخر يميل الى ظاهر البدن
لكن الا انه مع ذلك مغطى بغدد كبار ويرد المواضع التي قدام الاذن
حيث ينتهي الى عضلة الصدغ وينقسم هناك ثم يرتقي من خلف ايضا حتى
يصير الى اعلى قلة الراس ويتصل اطرافها التي في الجانب الايمن باطرافها التي في
الجانب الايسر واطراف الباطنة باطراف الظاهرة واما الجزو الخلفاني
فانه ينقسم اولا قسمين غير متساويين فالاصغر منهما يرتقي الى الخلف اكثر
ويصير الى قاعدة الجزو المؤخر من الدماغ ويدخل في ثقب عظيم طويل
في منتهى السنان اللامي والقسم الاعظم ينتهي من قدام القسم الاصغر فيدخل
في الثقب الذي في العظم الحجاني ويكون منه الجرم الشبيه بالشبكة المفروشة
ضع تحت قاعدة الدماغ ولاجل انها عظيمة المنفعة جعلت في احرز المواضع
ثم يرتقي من هذا الجرم الشبكي الى الدماغ زوج عروق ضوارب كبيرة
ارب ومنه يكون انتساج الجرم المشيمي في بطون الدماغ اذا اختلط بغير الضوارب
غ وصار معهما الغشا الرقيق ويخرج منه عروق صغار الى مقدم الدماغ
فمنها ما ياتي موضع العينين معا ياتيهما من العصب ويتصل اطرافها باطراف
العروق التي في الوجه وفي المنخرين ويخرج منها ايضا عروق صغار
الى الاجزا المؤخرة من الدماغ ومبدا منشا النخاع واطرافها تتصل باطراف
العروق التي ترتقي في ثقب خرز الرقبة وقد وصلنا من قبل وبالجملة

فيوجد عروق ضوارب كثيرة تتصل بعروق ضوارب أخر في الوجه والرأس
لا سيما التي في الجانب الأيمن فالتي في الجانب الأيسر والتي من قدام بالتي من خلف
والتي في الظاهر بالتي في الباطن وكذلك العروق غير الضوارب تتصل على هذا
المثال ومما يشاكل ذلك أيضاً أن شعباً من الغشاء الصلب للدماغ يصير إلى
خارج وشعباً من خارج تصير إلى داخل وتلتزق بعضها ببعض في تضاعيف
العظم وقد تختلط أيضاً عروق ضوارب بغير ضوارب وغير ضوارب
بضوارب وكلاهما بعصب وعصب بكليهما والمنفعة في اشتباك هذه
الآلات أن أعضاء البدن تحتاج أن تغتذي وتحس وتتروح ولذلك لو عمدت
إلى عصبة من عضو فشددتها برباط وسويت ما في ذلك العضو من العروق
والشرايين كلهن أصلاً حتى لو قطعتها أو أحرقتها لم يشعر بشيء من ذلك ومما
يحتاج إلى معرفته أيضاً أن كل جنسي العروق إذا اتصلا بعضلة أو بعضو
ما آخر تفرعت منهما شعب لطيفة تأتي الأعضاء المجاورة لها إلا أن شعب
العروق غير الضوارب تكون أكثر عدداً وأكثر مقداراً وشعب العروق
غير الضوارب أقل وأصغر لأن الأعضاء كلها تحتاج إلى الاستمداد من
الغذاء وليس كلها تحتاج إلى الاستمداد من الروح والحرارة حاجتها
إلى الغذاء لأن الأعضاء الباردة المزاج بالطبع إن صارت في بعض الأوقات
إلى زيادة برودة فإنها تحتمل ذلك وتصبر عليه وتبقى ذات حياة

ثم ترجع فتسخن من بعد ولذلك فقد يوجد عروق غير ضوارب ليس
معها عروق ضوارب ولا يوجد عرق ضارب منه يخلو عن عرق غير
ضارب يقترن به إلا في الأقل وستفهم ذلك بأخرة

التعليم السابع

قال جالينوس وأما الآن فإني راجع إلى الكلام في العروق الضوارب
فأقول قال المفسر وأما القسم الآخر وهو العرق الضارب العظيم
فإنه يمر منحدراً إلى الصدر وتتشعب منه شعب تتفرق في المواضع
التي بين الأضلاع حسب الحال في العروق التي تغذو أسافل الصدر سواء وأكثر
الشعب ست في العضل التي بين الأضلاع وأجزاء منها ليست بالكبيرة
تخرج عن الصدر إلى العضل التي من خارج مع شعب العرق منشأها
مع منشئها وتشعبها مع تشعبها في تلك العضل سواء وذلك أنه
لم يكن لجميعها إلى هذا العضل موضع أقرب ولا أحرز من هذا الموضع فأما
شعب العروق التي هناك تحت الجلد فليس يصاحبها ولا شريان واحد لها هـ
وكذلك الحجاب لم يكن يصلح أن يأتيه عرق ضارب من موضع أصلح من
هذا الموضع ومن هذا العرق من أقرب أجزائه إليه وهو الموضع الذي
هو متفرد من الحجاب وربما تعطيه في ممره به شعباً ذات قدر
تغتذي به وربما تعطيه شعباً صغاراً ولذلك الأصلح أن بالمعدة والكبد

والطحال ان ياتيهما العرق الضارب من هذا العرق ساعة ينفذ من الحجاب وكذلك
العرق الذي ينبت في الامعا تتشعب من الموضع الذي ياخذ منه العرق المسمى
الباب في الانقسام الى الامعا وكذلك العصب التي هناك تاخذ في الانشعاب
فيها الا ان الشعب الاتية الى هذه المواضع ليست تكون ازواجا بحسب الحال
في ساير المواضع الاخر ومنشاها من الجزء القدام من الشريان العظيم وقد ذكر
في علاج التشريح ان الشراين الاتية الى هذه المواضع انما تنشا من
اصلين الارفع منهما ياتي المعدة والكبد والطحال والاخفض ياتي الجداول
وربما كان الاصلان واحدا الا انه كما يصعد ينقسم والجزء المشرف منه
يصير اليه الاصل الارفع والجزء المنخفض ينقسم في جداول الذين هما
للامعا الدقاق كلها عن يمينها وذلك ان الجدول الثالث موضوع في
الجانب الايسر وليس يصير اليه شعبة من هذا الاصل الا انه لم
يسلب الشريان لان السائل يوجد كل عرق باينه يصحبه شريان بحسب
الحال في العروق المنقسمة في الكبد والمعدة والطحال فاما الشريان
الاتي الى الجدول الثالث فهو شريان صغير وهو فرد لا اخ له ولصغره
لا يقع عليه البصر الا بمشقة ونشاه من الشريان من اجزايه القدام
بعد منشا الزوج العظيم الاتي الى الكليتين فاما منشا الشراين الاولين
فهو من الشريان العظيم الذي على الصلب فيما بين الحجاب والكلا ولان الكليتين

ع

تاتي ان هذه الاعضا انما ياتيها من بعد تقسم العروق في الامعا زوج من
العروق الضوارب عظيم ليس ياتيها من موضع واحد لان الكليتين ليس
وضعهما بمتساو لان الكلية اليمنى ارفع وضعا فانما العرق الذي ياتيها ينبت
من موضع ارفع ثم يتلوا هذين العرقين الفرد الذي لا اخ له ثم يتلوه العرقان
الضاربان اللذان ياتيان الخصيتين وجعل الذي ياتي منهما الجانب الايسر ياخذ
ابدا شيا من العرق الضارب الذي ياتي الكلية اليسرى وربما كان منشاوه
منه وحده والذي ياتي الجانب الايمن يكون منشاوه ابدا من العرق الاصل
غير ان ياخذ من العرق الذي ياتي الكلية اليمنى شيا الا في الندرة وقد قلنا
ب في المقالة الرابعة عشر انه كان ينبغي ان ياخذ هذان العرقان اعني الضارب
وغير الضارب اللذين ياتيان الخصية اليسرى مادة ماينة غير نقية
وكان الضارب الاتي الى الخصية اليسرى يحمل الى البدن دما [illegible]
ماية ياخذها في الشعبة التي تتصل بينه وبين الكلية اليسرى وقد بين
ايضا في الرابعة عشر ان العرقين اللذين ياتيان كل واحدة من الخصيتين
يلتقيان اذا قربا منهما ويصيران ذوي استدارة كثيرة وقد بينت في
هذا الكتاب ان العروق الضوارب وغير الضوارب ياتيان الاعضا
اجمع من اقرب المواضع الا ان امر التدبير والانثيين يجري بخلاف
ساير الاعضا الا لان القدم لا لان الخلقة الى غرضه بل لانه اختار

غرضا آخر افضل وهو ان كون المني واللبن انما يوجد باستحكام النضج وهذا يوجد
بطول اللبث في العروق وطول العروق وهو ان تكون بجيئه من موضع بعيد فبالصواب
جعل ما يأتي هذين العضوين من الدم والروح يأتيهما من ابعد المواضع ولان
المني يحتاج الى افضل نضج آخر يستحيل به جوهره لم يكتف ببعد المسافة وحده
حسب ما اكتفى بذلك في اللبن ولذلك جعل ما يأتي الانثيين من كلى جنبي
العروق يتحدر اليهما من موضع بعيد وجعلا يلتف ويستدير اطواقا
كثيرة قبل اتصالهما بالانثيين ليطول ترددهما فيهما فيستحيل الى الجوهر
المني ثم انه يتشعب من الاصل بعد التشعب الذي ذكرنا شعب اخر تأتي العضل
الذي على البطن لانه لم يمكن ان يأتي هذا العضل عروق من موضع اقرب
اليها من هذا الموضع وينقسم من الاصل في مسلكه من الفقرة الخامسة
من الصدر الى منتهى الصلب عروق وضوارب صغار تدخل الى النخاع
في مخارج شعب الاعصاب وتتغلغل فيه والعروق غير الضوارب
الداخلة حتى تصل الى الغشاء الرقيق الملتف على النخاع ويذهب مقدار
ليس باليسير الى عضل الصلب ولم يفعل مع هذا امر الاعضاء الموضوعة
على العظم العريض لكنها اعطيت عروقا وضوارب بحسب مقاديرها
ومنافعها فجعلت المثانة يأتيها عروق وضوارب صغار والرحم يأتيه
عروق كبار مضاعفة لانه يحتاج الى كلى جنسي العروق لنفسه وللجنين

يحتاج الى طول اللبث في العروق
يوجد يتعلق بطول العروق وطول

والعروق التي تأتي الرحم من المواضع التي تأتي الكليتين تبلغ الى البيضتين
وتتشعب في قعر الرحم والذي ينقسم في عنق الرحم ما يأتيه من العروق التي تريد
ان تصير الى الرجلين من الموضع الذي تتشعب منه في الذكورة العروق
التي تأتي القضيب وهو من القطن ولان هذا العرق الضارب لا يزال
يتشعب منه العروق في ممره الى الاعضاء لا يزال يصغر ويدق
شيئا فشيئا حسب ما يصغر الابهر اذا اخرجت منها السواقي حتى اذا
صار الى منتهى الصلب لو قست مقداره بمقداره على الفقرة الخامسة
من الصدر وجدت هذا الجزء قد صغر ولطف جدا وقد ظن ناس
من ارباب التشريح ان الشريانات التي تستدير حول المثانة تضام
الشريان العظيم الذي على الصلب وتتصل به وجالينوس يذكر انه
تفقد ذلك بعناية بالغة في كل الحيوان فلم يجدها تضامه او
تتصل به بل انما يصير الى الشريانات الموربة التي تنقسم من ذلك الشريان بان
العظيم وتأتي الرجلين مارة على عظم العجز وانه يتشعب من هذه
وهي متعلقة بعد لم تستقر شعب تصير الى ما في موضع عظم العجز
من الآلات وربما كانت تلك الشعب اثنين وربما كانت ثلثة وان
الاصل قبل ان يركب على الاربيتين ينقسم منه شعب تصير الى العضل
التي حول المفصل ثم ان الذي يبقى يصير الى الرجلين وهو مقداره

لهما ومصيره اليهما في الجزء الطرف وآخره وذلك انه يمتد على الجانب الداخل
من الرجل فيصير للرجل جنة واقية لها من قدام ومصادف العضل التي في داخل
الرجلين يسيره لانه يمر منحدرا تحته وقد جعل فيما بين تقسم هذه العروق
في الاربيتين غدد كبار بمنزلة الحشو الداعم ويحلله من خارج ليكون لها
سترا وغطا وليس في اليدين والرجلين عرق كبير في ظاهر البدن لا ضارب
ولا غير ضارب لكن الكبار منها تمر غائرة لتكون مستورة موقاة سيما الضوارب
منها بقدر فضلها على غير الضوارب في الشرف وبقدر ما تخوف من عظم
الآفة لو حدث عنها نزف بسبب قطع يحل بها فاما العروق الصغار غير
الضوارب فقد يمر اليسير منها في الندرة الى ناحية الجلد ليغذو ما
هناك من الاعضا

التعليم الثامن

قال جالينوس ومما يعينك على فهم ما اشير اليه ايضاح الكلام
وتوسيعه اقول **قال المفسر** فاما العروق غير الضوارب
وهي الاوردة فانما تنبعث من الكبد وهي عرقان احدهما ينشا من الجانب
المقعر منها ويسمى الباب لانه مدخل الغذا الى البدن والآخر من جانبها
المحدب ويسمى الاجوف لان تجويفه يزيد على تجاويف عروق البدن
كلها ومنه ينفذ الغذا الى جميع البدن والعرق المسمى الباب ينقسم في

تجويف الكبد خمسة اقسام تصير الى اطرافها التي هي الزوايد ثم تختلف جنبة (بطلع)
اقسامها والطرف الذي الى مقعرها من خارج وكأنه يمين الكبد ينزل على انحراف الى
وسط المعا الاثني عشري اصبعا وتنقسم ثمانية اقسام ظاهرة تتفرق جميعها
في المعدة والامعا والطحال والثرب واما ساير الاعضا فليس يصل
اليها شي منها ومن هذه الثمانية الاقسام اثنان صغيران احدهما يتصل
بالمعا الاثني عشري فيحدر منها الغذا وهذا يكون دايما ويوجد معه
على الاكثر شعب دقاق شبيهة بطاقات الشعر كما قال في الثالثة عشر
من علاج التشريح يتصل بهذا المعا وبالجسد المسمى بالفراش ليغذوه والقسم
الثاني يصير الى البواب واسافل المعدة ليجذب منها الغذا وقد توهم كلام
جالينوس في علاج التشريح ان العرق الصاير الى اسافل المعدة والموضع
المعروف بالبواب والغدة التي فيه يحمل الغذا اليها وان شريانين صغيرين (ين)
جدا يصيران معه الى هذه المواضع فينقسم فيها الا ان ارباب الجوامع زعموا
انها تاخذ الغذا من اسافل المعدة واما الستة الباقية فواحدة منها يصير
الى الجانب المنسطح من المعدة ويتصل فيها بالقرب من البواب من غير
ان ينفذ الى تجويفها بل يمتد في جميع الجانب الايمن منها الى الطرف الاعلى
ليغذو ظاهرها من هذا الجانب اذ كان باطنها ملاقي الغذا الاول الذي
فيه فيغتذي منه بالملاقاة ثم يمتد بعينه هذا العرق الى الشعبة الاولى

من الامعا ويصام اطراف العرق الآخر الذي ذكرته والثاني وهو اوسع قليلاً ومنشاوه
يمانه منشا الاول وربما كان منشاوهما واحداً عاماً لهما وهو يصير الى الطحال
لتجذب به ما من شانه ان تجذب من الخلط الاسود من الكبد وقبل ان ياتيه
يستند على اللحم الرخو المسمى بانقراس وتتشعب منه ثلثة او اربعة شعب
في دقة الشعر يغوص فيه ليغذوه من اصفى ما كان يريد ان ياتي الطحال ثم
يمتد من غير دعامة فيتصل بالطحال من جانبه المقعر وقبل ان يتصل
به يتفرق منه في الطحال شعب شعرية ثم يمتد الى مقعر الطحال وينقسم
قسمين يصعد احدهما نابتاً على غشا مطوي طاقين فيغوص منه شعب كثيرة
في النصف الفوقاني من الطحال ويغذوه وما يبقى منه يرتفع من راس
الطحال الى حدبة المعدة وتجري جوهر يتفرق احدهما في ظاهر بنا المعده
ليغذوه على ما قاله ارباب الجوامع وليس كذلك لانه قبل ان يدبغ يصير
شعب تنحو الى ارب الجزء المعده من الطحال فقط والاخر يغوص الى فم المعده
ليدفع اليه العصل النبهة لشهوة الغذا واما القسم الاخر فينزل الى منتهى الطحال
وتتشعب منه في النصف السفلاني منه شعب تغذوه وما يبقى منه يبرز
الى الثرب فيتفرق فيه ليغذوه ويتصل اطرافه باطراف العرق الاول المتقسم
في الجانب الايمن من المعده واما ما يرتقي الى حدبة المعده فليس يماس
المعده لكنه يتفرق الى شعب يمر فيما بين طاقي الصفاق ويصير مبدا

248

لتكون الصفيحة العليا من الثرب والثالث يتشعب من الجانب الايسر من
الباب ويتفرق في الجداول حول المعا المستقيم حتى ينتهي الى المعده فيمص
منه ما بقي في الثفل من حاصل الغذا والرابع منشاوه من الجانب الايمن
من الباب ويمر على البواب الى حدبة المعدة من الجهة اليمنى مقابلاً للجزء
الوارد على اليسار منه من جهة الطحال وقبل ان يركب على المعده يصير
شعب منه الى يمين الثرب مقابلاً للجزء الوارد على يساره من الطحال والخامس
في المراس من معا قولن لياخذ ما بقي في الثفل من الغذا والسادس يصير
اكثره الى تراييض المعا المستقيم والبعض يصير الى المعا الرقيق والاعور وفي
قولون فيجذب الغذا منها وجالينوس يذكر في علاج التشريح ان جداول
العروق المتشعبة من الكبد الى الامعا تنحصر في ثلثة احدها جدول
العروق المتصلة بالامعا الدقاق والثاني جدول العروق التي تاتي الاجزا
التي في الجانب الايمن من المعا المعروف بالقولون والثالث جدول العروق
التي تاتي الجانب الايسر من هذا المعا والى الجزء المعا المستقيم وهذه
العروق شانها ان تمتص صفو الكيلوس من المعدة والامعا وتحمله الى
الكبد واذا ما ارتفعت الى الكبد انقسمت فيها الى ان تنتهي الى اطرافها ثم تاخذ في
الانشعاب في حدبة الكبد الى عروق دقاق جداً فينقلب الكيلوس منها الى الخالص
الدم ثم لا يزال يجتمع بعضها الى بعض حتى تصير كلها عرقاً واحداً يطلع من حدبة

الكبد ويسمى الاجوف لعظم تجويفه وهذا هو الوتين فاذا طلع من الجانب المحدب من
الكبد انقسم قسمين ياخذ احدهما يصعد نحو الحجاب وينزل الاخر الى جانب
الكليتين ويصير الى جميع البدن بصر الشراين اليه سوا وذلك انه ليس
يوجد عرق ضارب والا يوجد معه اخر غير ضارب لتستمد الضوارب
مادة الروح من غير الضوارب وتروح غير الضوارب من الضوارب
ولتغتذي الاعصاب بكلي نوعي الدم وليرتبط غير الضوارب بالاغشية المجللة
للضوارب في المواضع ذات التجاويف فان افترقا فان الحال يشبههم فيهما
من بعد والعروق غير الضوارب توجد راكبة على الضوارب ما لم
يضطرها شي يوجب تغير الموضع لكون الشراين احرز واستر ولكون
الاصفق قد حمل الارق

التعليم التاسع

قال جالينوس كذلك جميع العروق غير الضوارب التي في
البدن تتفرع وتسير من العرق الاجوف **قال المفسر** جالينوس يذكر
في المقالة التي عملها على الانفراد في العروق ان العرق الاجوف كما يطلع
من الجانب المحدب من الكبد ينقسم قسمين عظيمين متساويين ياخذ في نصفي
البدن احدهما صاعدا الى فوق والاخر نازلا الى اسفل معتمدا على فقار الظهر
الى القطن واما القسم الصاعد فكما عبر الحجاب يتشعب منه شعبتان

تتفرقان فيه وتغذوانه ويوجد تشعبهما فيما بين الحجاب والغشا المستبطن
للاضلاع ثم ان هذا الغشا يجلل الحجاب من فوق والصفاق يجلله من اسفل حتى
صار الحجاب ذا ثلث طبقات ويوجد قوام هذه الشعب في رقة قوام
اجسام العروق التي في حدبة الكبد واذا جاوز الاجوف الحجاب ووقع في
الصدر صار اقوى طبقة الا انه يلتف مع هذا غشا من الغشا الذي يقسم
الصدر ويتشعب منه شعب دقاق في هذا الغشا وفي الغلاف المجلل
للقلب في الاجزا السفلية منه وبعد هذا يمتد الاصل الى الاذن اليمنى
من القلب فينفصل منه شعبة كبيرة تدخل في القلب من موضع هذا
الاذن وهو اعظم عروق القلب لان العروق الاخر تجري الهوا والروح به
وهذا يجري الغذا والغذا الغليظ فيحتاج ان يكون وعاوه اوسع ويصير
من القلب شعبة منه الى الرية وقد جعلت ذا غشايين كالشريانات
ولهذا يسمى الوريد الشرياني وبعد ذلك يتشعب من الاصل في هذا الموضع
قسمان لطيفان يستدير احدهما حول القلب ثم يتشعب في داخله ليغذوه
والقسم الاخر يميل في الانسان خاصة الى الجانب الايسر ويمتد الى
الفقرة الخامسة من فقرات الصدر معلقا ملفوفا في الغشا فيعتمد
عليها ويتفرق في الاضلاع الثمانية السفلى وما يليها من العضل والاحشا
الاخر واما في علاج التشريح فذكر ان الدم الذي ينصب من الاجوف

في تجويف الاذن اليمنى ينقسم ثلثة اقسام يصير اكثره الى التجويف الايمن للقلب
ويصير بعضه الى العروق التي تستدير حول القلب ويكلله كله وموضع هذه
العروق هو نفس جرم القلب فيما يلي ظاهره وبعضه يصير الى الاجزا
السفلية من القلب فيغذوها وتمتد منها الى الاضلاع متحدرا مع المري
والشريان الاعظم وتتشعب منه في كل موضع مما بين الاضلاع شعبة لتنبت بالصغر
في عضل الصلب وفي العضل المستدير حول الصدر وشعب دقاق تدخل في
جوف الفقارات الى غشاء النخاع المنشعبين من ام الدماغ فاذا تجاوز الاصل
موضع القلب صاعدا الى فوق انشعب منها شعب عنكبوتية الى الاجزا العلى
من الاغشية الفاصلة للصدر والى اعالي غلاف القلب ومرة شعب صغار
ومرة عرق واحد له شعب الى الغدة التوثية الى ان تنتهي الى اللثة معتمدا
في صعوده كله على القص كما جعل المري معتمدا في انحداره على الصلب لانه
اقرب اليه كما المري اقرب الى الصلب ولذلك جعل تحدره في الرقبة كما
هو لاصق بحرزها ولو جعل اعتماد كل واحد منهما على ما يعتمد عليه صاحبه
لبقي كل واحد منهما معلقا في تجويف الصدر كله لا دعامة له ولا تكا
فاذا انتهى الى اللثة وبين العرق الضارب الذي يرتقي من الصلب فان الصاعد
منهما يصير غائرا وغير الضارب فوقه ليكون الذي هو اشرف في الموضع
الاخزن ثم ينقسم هذا العرق في موضع اللثة قسمين يرتقيان الى الترقو

متنحيا احدهما عن الاخر وكلما امعنا في الذهاب تباعدا اكثر ثم يتشعب كل
قسم منها شعبتين احداهما من كل جانب يميل الى قدام وينحدر على القص
احدهما يمنة والاخر يسرة حتى ينتهيا الى اصل الغضروف الشبيه بالسيف
ويخلفان في مسلكهما شعبا صغارا في كل موضع من الاضلاع ثم يلقى نهايا تهما
نهايات العروق الكائنة في المواضع التي بين الاضلاع واجزاوها تبرز الى ظاهر
الصدر وتتفرق في العضل التي هناك واذا انتهيا الى الغضروف السيفي
انقسمتا قسمين فطائفة من احد اقسامها تبرز الى الخارج وترتقي الى
فوق وتتشعب في العضل الذي في الصدر وعند الثدي من المحرك للمفصل
الكتف وطائفة اخرى تصير الى اسفل تحت العضل المستقيم واجزا
من هذه تستتر في العضل والتي تصير اسفل تتصل نهاياتها بنهايات العروق
الصاعدة من عظم العجز ومن الجانبين في موضع المراق واما الباقي من كل
واحد منهما وهو ايضا زوج فيفترق كل واحد من فردتيه الى خمس شعب
شعبة منها تنبت في الصدر فيغذو الاربعة الاضلاع السفلى منه ٢
وشعبة يغذو المواضع التي يلي ادفة الكتف وشعبة تاخذ نحو العضل
الغائر في العنق فيغذوه وشعبة تمر في ثقب الفقرات الست من
العنق وترتقي منها الى الراس وجميع ما سفل وهو شعبة عظيمة تنحدر
في كل جانب يصير الى الابط وينقسم هناك اربعة اقسام هي عروق

اما احدها وهو صغير فيتفرق في العضل الصاعد من القص الى الكتف والثاني وهو
المغروس في الغدد والاغشية التي في الابط والثالث وهو اكثر يمتد على
جانب الصدر ويختلط بالمراق وهو تحت الجلد والرابع وهو اعظم الاربعة يصير
الى اليد ويتجزى ثلثة اجزا احدها يتفرق في العضل التي في تقعير الكتف
والاخر في العضلة الكبيرة التي في الابط والثالث وهو اعظمها يمر على العضد
وهو العرق الابطي واما القسم الاخر الذي انقسم في موضع اللبة فانه يصعد نحو
الرقبة وقبل ان يمعن في الذهاب ينقسم قسمين كبيرين يسميان الوداجين اما
الذي يلي منهما ظاهر البدن فانه اذا فارق الترقوة انقسم قسمين احدهما كما ينفصل
من العنق ياخذ اولا الى قدام والى الجانب والاخر ياخذ اولا الى قدام
والى اسفل قليلا ثم يرتقي بعد ذلك الى فوق ويلتف على الترقوة ثم يصعد
بعده مستظهر الرقبة حتى يلتحق بالقسم الاول فيختلط به ويكون منهما جميعا
الوداج الظاهر وقد ينشو منه قبل ان يختلط به شعب بعضها ليس يظهر
دايما وهي كنسج العنكبوت والنوع بهذه الصفة زوجان احدهما يمتد منحرفا
ثم يلتقي فرداه عند ملتقى الترقوتين والاخر يمر الى ما يلي العنق منحرفا ولا يلتقي
فرداه وبعضها يظهر دايما وهي ثلثة عروق احدها العرق الاعظم الممتد
على الكتف الصاير الى اليد ويعرف بالكتفي واثنان عن جنبتيه يلزمانه الى
راس الكتف معا اما الاعلى فلا يجاوز هذا الموضع وينبث في الاجسام

التي هناك واما الذي هو مستقل من الكتفي فينتهي الى طرف الذراع ويتفرق
هناك واما الوداج الظاهر فبعد ان يختلط قسماه ينقسم من الراس اما الداخل
منهما فانه ينبث منه شعب صغار كثيرة في الاجزا التي تحت جلدة العنق
بحيث يوجد العضل المحرك للفكين وشعب كبار هي عروق الى جميع الفك الا سفل
وشعب اخر في الاجسام التي حول اللسان ولاجزا العضل الخارج منه شعب
منه عروق صغار الى الفك الاعلى واما القسم الخارج فانه ينبث فيما يلي الاذ نين
والراس واما الوداج الاخر الغاير فانه يمر اولا على جانب المري ثم يصعد
على استقامة في العنق وفي مسلكه يخلف شعبا تختلط بالوداج الظاهر
وتنقسم في الحلق والمري واللسان وجميع اجزا العضل التي في العمق ويمتد
الاصل الى منتهى الدرز اللامي ويصير من هذا الموضع منه عرق صغير الى ما
بين الفقرتين الاولى والثانية من الاعصاب وشعب شعرية يمتد الى الموضع
الذي بين الراس والفقرة الاولى ثم يتفرق منه شعب تاتي الغشا المجلل للقحف
ويغوص في درز الجبهة الى القحف واما ما بقي من الاصل بعد انفصال
هذه الشعب منه فيدخل في الثقب الذي في منتهى الدرز اللامي الى داخل
ويصير منه شعب اولا الى غشاي الدماغ فيغذوهما ويربط الغشا
الصلب بما حوله وفوقه ثم يخرج من القحف فيغذو الغشا المجلل له
ويتدلى من الغشا الرقيق الى الدماغ ويتفرق فيه ويجتمع في غشا الصلب

فيكون عنه القضا المسمى المعصرة ثم يمتد منها الى البطن الوسط من الدماغ عرق
كبار ويمتد منها الى البطنين المقدمين ويلاقي الضوارب الصاعدة هناك
وينسج منهما من ثم الغشا المشيمي ونستتم كلاما في العرقين اللذين صارا الى
اليد وان كنا استوفينا شرحهما في المقالة الثانية واحدهما هو الكتفي
وهذا اذا امر بالعضد انبث منه شعب دقاق في الجلد وفي الاجزا الخارجة
من العضل واذا قرب من مفصل المرفق ينقسم ثلثة اقسام احدها وهو
الاعلى يسمى القيفال وهو يمتد في ظاهر الزند الاعلى ثم ينحرف الى الوحشي
ما يلي الوحشي حدبة الزند الاسفل ويتفرق في الاجزا السفلية الوحشية من الرسغ
وهذا هو حبل الذراع والاخر يمتد نحو منعطف المرفق في ظاهر الساعد ويخالط
شعبة من الابطي فيكون منها الاكحل والثالث يغوص في القعر ويخالطهما
ايضا شعبة من الابطي واما الابطي فانه يمتد في عمق العضد ويتفرع عنه
شعب تجي الى العضل التي هناك ويبقى بعد الاشعبه منها يبلغ الساعد
واذا قرب من مفصل المرفق انقسم قسمين احدهما يغوص في العمق ويتصل
بشعبة الكتفي الثالثة الغايرة في العمق فيكون منهما عرق واحد يمتد
قليلا ثم يفرد كل واحد عن صاحبه اما احدهما فيصير الى داخل ويتشعب الى
الخنصر والبنصر والنصف من الوسطى واما الاخر فيرتفع ويقطع مسافة
كثيرة مخالفا في كل جزء من الاجزا الظاهرة من اليد وهي الاجزا التي تماس العظم

شعبا والقسم الثاني من الابطي يتفرع اربعة اقسام احدها يمتد الى
اسفل الذراع على انحراف فينقسم في اسافل الساعد الى الرسغ والاخر ينقسم
في اعالي الساعد مثل انقسامه والثالث ينقسم مثل ذلك في الاجزا الوسطى
والرابع هو الذي يظهر وهو اعظم واعلى من جميعها يصير الى وسط الخالله
ويصير من شعبة الى الشعبة الثانية من الكتفي في ظاهر معطف المرفق
ويختلط به فيكون منهما العرق الاوسط الاكحل وباقيه وهو الباسليق
يغوص في العمق مرة اخرى والاكحل ينتهي من اجزا الداخلة من الذراع
فيركب الزند الاعلى اولا ثم يمتد بعد ذلك الى الخارج وينقسم قسمين
على شكل الحرف اللامي فيصير احدهما الطرف الزند الاعلى نحو الرسغ ثم
في الموضع الذي خلف الابهام وفيما بينه وبين السبابة باسرها والا
يصير الطرف الزند الاسفل ويجري ثلثة اجزا احدها صغير يصير
الى ما بين السبابة والوسطى ويتصل بشعب من الجزء الاخر الاعلى الذي
الى السبابة ويكون منهما عرق واحد والثاني يصير الى ما بين الوسطى والبنصر
وهذا العرق يفصده بعض الناس بسبب مرض الطحال ويسمى الاسليم
ويتركون الدم يجري حتى ينقطع من تلقا نفسه والثالث يصير الى ما بين
الخنصر والبنصر وجميعها ينقسم في الاصابع

نق
قف
خ ذ وفي السبابة

التعليم العاشر

247

قال المفسر غرضي بهذا التعليم ايراد ما ذكره جالينوس من
تشريح هذه العروق في الخامسة عشر من علاج التشريح ليبلا وبه
ما ارقات شي تمام تذكره في كتابه في العروق فاقول انه لما انتهى به الكلام الى
الشعب الصغار التي تتفرق في اعالي غشا الصدر وفي الغدة التوثيه ذكر
قايلا ان جزا اخر من الشعب الصغار اعظم من هذه قليلا ينبني من
حيث العرق الكتفي ويصير الى الكتف وهو العرق الذي يلتف على الترقوة
مارا الى الجانب الموضع المشرف منها الى راس الكتف ومرارا كثيرة يوجد
تحته عرق اخر ظاهر يتفرق في الاجزا العالية من العضلة الكبيرة التي
في مقدم الصدر فاما سافر اجزايها فيغذوها العروق التي في اسفل المواضع
التي بين الاضلاع فاما العروق التي لها مقادير يعتد بها فمنها العرق الذي
يجي الى ناحية الاضلاع فان الذي يجي الى الموضع الاول منها في الجانب
الايمن انما ينحدر من الموضع الذي هو اسفل قليلا من موضع قسمة العرق
الاجوف فهذا العرق اذا مر الى قدام اخذ مصعدا فيما بين الضلع
الاول والترقوة وينشعب منه جزا الى الموضع الاول والثاني والثالث
ويتصل بالشعبة التي تصعد من اسفل حتى يصير عرقا واحدا والذي
ينبني منه يخرج الى خارج فيما بين الضلع الاول والثاني ويغتذي به
العضل التي هناك وجزا اعظم يرتقي الى فوق على ترائب يمر في المواضع

التي خلف الفقرة السادسة ويصعد الى الكتف وتتشعب في طريقه منه
جزء يصير الى ثقب الفقارة من الجانب الايمن واذا جاوز الفقرة الثا دسة
يصعد منتصبا ثم يصير الى ثقب الفقارة الخامسة ثم الى الرابعة والثا لثة
والثانية والاولى وتتشعب منه في المواضع التي بين الفقارات عر ق
صغير يغتذي منه الجرم المحيط بالنخاع والنخاع ايضا والجزا الذي يجاور
منه الفقارة الاولى فانه يخالط منتهى العرق الصغير الذي ياتي هذا
الموضع من الوداج الغاير ويتحد معه والشعب التي تدخل الى داخل
الفقارات فان نفس الفقار يغتذي منها ولان ما كان من الفقار
صغيرا لم يحتج من الغذا الا الى اليسير صار لا يوجد فيها عرق واحد
معروف واما الكبار منها كالتي في القطن فانه يوجد فيها عروق بطحه
البصر متصل بالعظام انفسها ومما يعم العروق التي في الصدر انه يخرج
منها اجزا صغار تصير الى عضل الصلب واجزا اخر اعظم تصير الى
المواضع المحدبة من الاضلاع فربما كان منشا الاجزا الغض وفيه ومنتها ها
يخرج حيث القص الى خارج ويتصل هناك بالعروق الصغار التي من
خارج والتي منها عند ضلوع الخلف فان منتهاها يصير الى العضل
التي على البطن والعظمى منها خاصة تغتذي من هذه العروق التي
مسافة بعيدة فاما اسنافها فتغتذي من العروق التي تخرج من العرق

الاجوف على الفقار فاما حال العرق الذي يغذو اعالي الصدر من الجانب الايسر
فليس يتشعب من الاجوف نفسه قبل انقسامه كالحال في العرق الذي في جز
الجانب الايمن بل انما يتشعب من الاجوف شعب كثيرة الى الصدر واما الى
الست الفقارات والى الجانب المقعر من عظم الكتف فانه يتشعب منه
عرق وكان ذات قد يتعدد به يتشعب كلاهما من اصل واحد على مثال
الحال في الجانب الايمن وواحد من تلك الشعب يغتذي منه مواضع النخاع
مع اجزا العضل الذي هناك مستند بحول الفقارة والاخر يغتذي منه العضل
التي في الجانب المقعر من الكتف والعضل الخلفاى التي يتصل بين قاعدة الكتف
وعظم الصلب وجل اجزا العضل التي في الرقبة من خلف الراس ثم ان العرق
الاجوف ينقسم الى عرقين متساويين غاية المساواة ويتشعب فيما يلي اصلهما
عروق تسامى اجزابه التي من قدام ويخرج الى الجانب الايمن من القص
عند الثدي والتي في الجانب الايسر تسامى العرق الذي في جانبه بعد
القسمة ويمر على مثال الاول ويخرجان من الصدر عن جانبي الغضروف
السيفي ويصير شعب منهما الى الثديين ثم ينقسم كل واحد منهما الى قسمين
فيتحد بطايفة تحت الجلد ظاهرة وطايفة يتحدر عند العضل المستقيم
وقد سمي من قبل كيف يلقاها عروق يرتقي من المواضع السفلية
حتى يحدث بالاتصال بها المشاركة بين الثدي واعضا التناسل

من كل واحد من قسمي العرق ثلثة عروق في الموضع الذي تحت الترقوة الاعلى
منهما ثم الى فوق منتصبا تماما الى ظاهر العنق والسفلاني يأخذ الى ناحية اسفل
على الاستقامة ثم ينقسم على المكان فيرجع منه جزء عايد على الموضع الخارج
من مواضع الترقوة ويتصل بالعرق الذي منشاه من الاجزا العالية من اجزا
الاصل والجزء الاخر يمر نحو الى الكتف ويمر ذاهبا في طول الترقوة ويقال له
العرق الكتفي وهو القيفال وقد فهمت تقسيمه فاما العرقان اللذان يمران
على الترقوة من داخل ومن خارج فانهما قبل ان يجتمعا ينشعب منهما شعب
تتفرق في الاجرام القريبة منها كالجزء الاسفل من العضل الذي يأتي من
الراس الى القص والى التراقي والعضلة العريضة الى نصام الجلد وهي
التي اغفلها ارباب التشريح والاغشية المجللة لهذه والجلد وليس
يجتمع هذان العرقان من ابدان القرود كلها على حال واحدة دايما
لانهما ربما اجتمعا بعد ان يجوزا مقدار الربع من طول العنق ويكون
منهما الوداج الظاهر وربما اجتمعا بعد ان يجوزا الثلث منه فاما
بعد هذا او قبل ذلك فيوجد في الندرة ورايناهما في قرد مرة ولم يجتمعا
اصلا لكن كان احدهما عند الاخر انما الوداجان الظاهران فتحت الجلد مع
العضلة الرقيقة المفروشة تحته واما الغايران ففي العمق وفيما بين
هذين الزوجين زوج اخر ثالث واذا اتصل العرقان اسرع الشعب

من الوداج الظاهر عروق يرتقي عاليًا وذاهبًا إلى العضل الذي يأتي الكتف من العظم
الذي في القفا من الفقارة الاولى واذا اجتمعا بعد ذهاب كثير انشعب من
كل واحد من العرقين عروق اصغر وتذهب العروق التي تتشعب من العرق الاعمق
إلى العضل خاصة فاما التي تتشعب من العرق الظاهر وهو الذي قلنا انه يستدير
حول الترقوة فانه يصير إلى الغشا والجلد والعضلة العريضة واما الاجزا
العليا من العضلة المنحدرة من الراس إلى القص والترقوة فانما يغتذي من
هذه العروق وذلك ان هذين العرقين بعد ان يجتمعا بقية فان بعد ذهابهما
يسعى منهما في بعض الاوقات عروق صغار وذلك عندما يصير من
الوداجين كليهما مما يلي ظاهر البدن عرق واحد وفي البعض لا يتشعب من
ذلك شعبة اصلا وذلك عندما لا يتصلان ساعة يجاوزان الترقوة ونحوها
انما ينقسمان من بعد ان يمر اشيا كثيرًا الى الاعلى المكان فان هذا الوداج الظاهر
الذي كونه من العرقين لا بد له من ان ينقسم على كل حال ويرتقي جزء منه إلى
الموضع الرقيق من اللحي الاسفل ثم يمر إلى الذقن ويتفرق منه في مسيره شعب
إلى الاجزا القريبة منه وشعب من هذا العرق يتصل بالوداج الغاير خاصة
عرق واحد يتصل بجزء من الوداج الغاير كبير يصغيه عند اللحم الرخو عند
الحنجرة وعرق يصير الى اجزايه الداخلة والعليا ويرتقي من حيث اللحم
الرخو إلى اللسان عرق من الوداج الغاير وشريان من الشريان الثاني

بلغ مقابلة

مقدار هما اعظم من المقدار الذي يستحقه هذا العضو واقرب منهما عصبة
من الزوج السادس يأتي اللسان وتمر هابطة إلى جانبيهما والواحد من جزئي
الوداج الظاهر يمتد إلى راس اللحي الاسفل ويتصل ايضًا بالعرق المجوف
الذي منشاه من هذا الوداج واتصاله باصل اللسان على الاكثر واما
الجزء الاخر فانه يقع في العضل الذي تحت اللحم الرخو وتتشعب منه
شعب دقاق يتفرق في الاجزا العليا من العضل الذي ذكرنا والى الجلد
وشعب دقاق ويأتي اللحم الرخو نفسه واذا انقسم في اللحم الرخو صار جزءًا
منه من قدام الاذن إلى الصدغين والراس وجزء من خلف الاذن إلى موخر
الراس فاعلاه وطرفا هذين الجزئين ينقسمان إلى اجزا صغار ثم تجتمع في
الراس وجميع اجزا الوجه إلى خارج العظام يغتذي من الاول الصاعد
إلى الصدغ وبعض اطراف هذه العروق يتصل فيصير عرقًا واحدًا ولذلك
العضل التي تحرك اللحي والاجزا التي في ظاهر العنق انما تغتذي من هذه العروق
واما الاجزا الباطنة فيتشعب فيها شعب من الوداج الباطن وهي الكرى
والعضل الموضوع تحته وقصبة الرئة وعضل القصبة والحنجرة
والحلق وعضلها فاما العضل التي يتحدر إلى القص من العظم اللامي ومن
الغضروف الترسي فانه يغتذي في اكثر الامر من الوداج الغاير سيما
الاجزا الداخلة منه فاما الاجزا الظاهرة فيأتيها من الوداج الظاهر

عرق ليس بالصغير ومنه تغتذي العضلة الضيقة الاتية من العظم اللامي الى
الكتف وفي الاكثر يصير الى النصف منها والنصف الاخر تصير اليه شعب
من العروق التي تصير الى هناك وتصير عروق اخر الى داخل ومدخلها من
دروز بعظم الراس سيما من الدرز الاكليلي واذا دخلت لقيت العروق التي تجي
من داخل الى الخارج وذلك ان جميع اجزا غشاي الدماغ والدماغ نفسه انما
يغذوها الودجان الغايران ثم يتشا منه شعب تلقى اطرافها اطراف العروق
الصغار التي تاتي من خارج والودجان الغايران اذا انشعبت منهما شعب
تتفرق في الاجزا الغايرة من العنق غاصا وتتغلغلا في اجزا الدرز اللامي حيث
المنفذ الذي يخرج منه الزوج السادس من العصب الدماغي وقبل ذلك
تتشعب منه عروق تدخل فيما بين الفقرة الاولى والراس وتتصل اطرافه بالعرق
الذي في النخاع والذي في الجز الموخر من الدماغ وجملة الكلام في الاوداج انها
اذ كانت ستة فان الزوج الذي في الظاهر يصير الى اللحم الرخو الذي عند الاذن
والزوج الوسط الى الموضع الذي فوق من اللحيين وان اجتمعا ثم تفرقا فان
الذي من فوق الترقوة يجي من خارج والذي هو موضوع تحتها من داخل
ثم يجي الذي من داخل العرق الذي ياتي الموضع الذي فوق من اللحي والذي من خارج
العرق الذي ياتي اللحم الرخو واما الزوج الغاير فيصير الى الدماغ

التعليم الحادي عشر

قال المفسر واما الجز النازل من العرق الاجوف الى القطن فانه كما ينفرع
من الاجوف وقبل ان يتكي على الصلب يتفرع منه شعب دقاق تسقي بها ٨
الكليتين وفي الاجسام الى هناك وربما نبت هذه الشعب من العرق
الصاير الى الكلية اليسرى ويصير بعد ذلك الى الكليتين عرقان هما اعظم
العروق الناشية من الاجوف وذلك من قبل ان ياتيه الدم بها لتصفيه الكلى
وهما في الموضع مختلفان وذلك ان الايمن اعلى من الايسر لان الكلية اليمنى
اعلى من اليسرى وبعد هذين يصير الى الانثيين عرقان اما الايمن منهما
فينشو في الاكثر من الاجوف وربما اتصلت به شعبة من العرق الصاير ٢٠
من الكلية اليمنى فيصيران واحدا واما الايسر فينشو من العرق الصاير
الى الكلية اليسرى وربما اتصلت به شعبة من الاجوف ومن البين ان
هذين العرقين يحتاجان ان يمتدا مسافة طويلة لانهما يمران اولا الى
قدام نحو الاربية ثم الى اسفل نحو الخصيتين ولذلك جعلت لهما حصنة
من الصفاق الذي في موضع القطن يدور معهما ويسندهما الى ان يصلا
الى الخصيتين وهما قبل الوصول الى الانثيين المعاطف والاستدارات
التي يصير فيها الدم بعد احمراره وذلك انهما يدوران دورانا اكثير النفس
ويدور معهما الشريانات وبعد هذه يصير الى كل واحد من فقرات
القطن شعبة تتفرق في العضل الموضوع على الصلب وعروق اخر

تصير إلى ما بين الحالبين والخاصرتين وأطرافهما تفضي إلى العضل الذي على البطن
وعروق أخر صغار تدخل في كل واحد من ثقب الفقرات إلى النخاع
كما يصير إليه أيضا شعب منه ومن العروق الفوقانية التي بعد الحجاب
وإذا انتهى إلى آخر فقار القطن انقسم قسمين على شكل حرف اللام وأخذ
كل واحد منهما يمنة ويسرة ملقاء إحدى الفخذين وقبل أن يبلغ كل فيهما
انشعب من كل واحد منهما عشرة أفراد زوج منها يصير إلى المتن
والآخر زوج شعري يصير إلى أسافل الصفاق القريب من القطن والثالث
زوج يصير إلى العضل الذي على عظم العجز والرابع يصير إلى عضل المقعدة
والعضل الذي في ظاهر عظم العجز والخامس يصير إلى الأجزاء السفلى
من الرحم وسائر بدنه وفي عنقه والأجزاء التي تصير إلى أسافل الرحم
يمتد إلى المثانة وينقسم فيها قسمين أحدهما يتفرق في المثانة نفسها
والآخر في عنقها وهذا القسم في الرجال كثير لمكان القضيب وفي
النساء قليل والسادس يصير إلى العظم الموضوعة على عظم العانة والسابع
يصير إلى العضل المستقيم الذي على البطن ويتصل بأطراف العروق التي
توسط الصدر إلى المراق وشعب منها تصير إلى الرحم لتشارك بها
الرحم الثديين والثامن يصير إلى القلفة من الذكور والبظر من النساء
والتاسع يصير إلى العضل الذي في باطن الفخذ ويتفرق فيه والعاشر

زوج يصعد من الجانبين إلى موضع العانة والخاصرتين ويتصل بأطراف
عروق منحدرة من العروق التي عن جنبتي الثديين خاصة وجزء عظيم
من هذا الزوج يصير إلى العضل الذي في الأربيتين وهذا هو سياقة
كلام جالينوس في كتابه في العروق وأما في علاج التشريح فشرح حال العروق
التي تأتي عضل المراق قائلا إن جزءا من العروق الموضوعة على الصلب
يرتقي مصعدا إلى المراق فينقسم بنصفين يصير أحدهما إلى العضلة المضا مة
للصفاق من عضل المراق والنصف الآخر إلى العضل المورب فأما
العضل المنتصب فإنما تصير العروق إليه من مبدأين أحدهما من فوق
وهو العرق الذي يخرج من الصدر والآخر من العرق الذي ينحدر إلى
أسفل حيث منشأ العرق الذي يأتي الأرحام وذلك أنه ينبت من
هناك عرقان يصيران أولا إلى فوق وإلى قدام على وراب إلى العضلتين
المنتصبتين وما يسعى منهما يمران على انتصاب حتى يصاحبا العروق التي
تنحدر من فوق ويلتحما بها ثم تخرج هذه العروق عن الصدر إلى خارج
عن جانب الغضروف السيفي ويصير شعب منها دقاق إلى مواضع غائرة
من الثديين وشعب أخر خارج عن جميع عضل البطن تنحدر إلى أسفل
ويلقى عرقين منشأهما من العروق التي تأتي الرجلين في موضع الحالبين
وإذا انسلخ الجلد رأي أول شيء موضوعا على جنبه وأما العروق الأخر فهي

من داخل وتعود أيضا فإن قناه وهو أن ما يسقى من كل واحد من الزوج الذي كان في وضعه
يتحد في الفخذ وتتفرع إلى شعب أولها ينقسم في العضل من قدام الفخذ وبعدها
شعب في العضل من أسفل الفخذ من الجانب الداخل إلى الركبتين وبعدها شعب
كثيرة تتفرق في عمق الفخذ في عضلها وما يسقى قبل أن ينزل إلى الساق ينقسم
ثلاثة أقسام فالوحشي منها ينزل على الجهة الظاهرة من القصبة الصغرى حتى
ينتهي إلى مفصل الكعب والأوسط ينحط فوق المفصل إلى الموضع مستوى الركبة
ثم يتحد وينفرق في سافله شعبا في عضل باطن الساق ثم ينقضي بعد ذلك إلى
نهايتين فالكبرى منهما يصير إلى الأجزاء الداخلة من الساق والصغرى يصير في
وسط الساق من العظم الوحشي ويمتد إلى مقدم الرجل ويختلط بشعبة من
العرق الخارج الذي على القصبة الصغرى والإنسي وهو الثالث يمتد على الموضع
المعرق من القصبة الصغرى إلى الكعب وينزل إلى باطن القدم وهو الصافن
وقد صارت هذه الثلاثة أربعة لأن الوسطاني منها قد صار اثنين
وأربعتها تحتوي على الكعب من الوجهين أما الاثنان اللذان من الجهة الوحشية
فإن الذي هو خارج منهما سيتحد جزئية في العليا من القدم مما يلي الخنصر
والآخر يتصل بالرابع الذي ذكره ويتشعبان جميعا في الأجزاء السفلى من الرجل
وأما الذي هو داخل منهما فتشعب في الأجزاء العليا من القدم وأما الاثنان
اللذان على الجهة الإنسية فإن الذي هو من قدام منهما سنة في الأجزاء العليا

من الرجل والذي هو من داخل فهو الرابع الذي ذكرناه

التعليم الثاني عشر

قال المفسر أما العروق التي تخالف عن الشرايين في البدن فإن
العرق الصاعد من سرة الجنين إلى مقعر كبده والعرق الأجوف والجداول
تتشعب منه في حدبة الكبد والجزء الذي يمر منه في الحجاب يمتد ممره به
وبعوده فيه والعروق التي تغذو الصدر والعرق الكتفي وأكثر شعبه خلا
الجهة التي يركب مفصل المرفق والأكحل وشعبه وأطراف العروق التي
تصير إلى الموضع الذي تحت الجلد والأوداج الظاهرة مع شعبها التي في
العنق والشعب التي تمتد إلى الكتفين والصغار التي تتشعب من أصولها
وتتفرق في المواضع القريبة من الترقوة فأما العروق التي في الوجه والرأس
فإنها وإن كانت كثيرة فإن الشريان يمتد إلى الجانب القليل منها وبالجملة
فليس يحد شريانا القرب من العروق التي تلي ظاهر البدن تحت الجلد لا في
الظهر والأضلاع ولا في الصدر والبطن فأما العروق التي تحدر من
الشراسيف إلى أسفل فما كان منها بالقرب من ظاهر البدن فليس معه شريان
وما كان منها في العمق فمعه شريانين وما كان يصعد من أسفل يتصل
أطرافه بأطراف هذه فليس معه شريان وكذلك العروق التي تصعد
من الأمعاء إلى اللحم الرخو والعروق التي عند العظم العريض ليس معها شريان

ماخلا ما يصير منها الى العضل وكذلك العروق التي في السطح الظاهر من الفخذ والساق
والشعب الشعرية الاتية من عند الصفاق وتحتها تتشعب من العروق التي تاتى
الخصيتين ليس معها شريان اصلا واما الشريانات التي تخلو من العروق
فالشريانان الممتدان من سرة الجنين الى عظم الصلب والشعبة التي تصل
بين الاجهر والوريد الشرياني التي ياتى الفقرة الخامسة من فقارات الصدر
الى ان يستقر عليها والشريان الذي يصعد الى اللثة الى ان يبلغ اللحم الرخو الذي
هو اللوثة والشريان الذي ياتى الكتف والذي في الابط الايسر فانه يمر
حتى ينفذ لسه امر غير ان يكون معه عرق الى ان يضام الضلع الاول وايضا
فان شريانى النبات اللذين ينسج منهما الشبكة والشبكة نفسها والشريان
الذي يمر من هذه الشبكة الى جانب المعضرة اخذة الى فوق الى ان يبتدى
ينقسم والشرايين التي في الحجاب قبل ان يتصل باطراف شعب الاجوف و
الشرايين التي تاتى المعدة والكبد والطحال والامعاء وبالجملة فان العروق
الخالية عن الشرايين اكثر من الشرايين الخالية عن العروق لان الاعضا
تحتاج الى العروق للاغتذا وليس كل الاعضا تحتاج الى الشريان اذ
ليس كل عضو به حاجة الى المنفعة التي يقوم بها الشريان

والمرئ

التعليم الثالث عشر

قال المفسر الاعضا تنقسم الى المفردات والمركبات والمفردات

بلغت بالمشابهة للاجزا وهي التي جملتها وكل جزء منها يوجدان متشابهين
في الاسم والحد كاللحم والعظم فان جملة اللحم وكل جزء منه يسمى لحما ويحد كل
واحد منهما بحد واحد والمركبات هي التي اجزاوها لا تشبه كليا تها لا في الاسم
ولا في الحد بل يحد كل واحدة منها الة لتمام فعل من الافعال كاليد والرجل وعم
الاعضا المتشابهة التي توجد في اكثر مواضع البدن خمسة العظم واللحم
والعصب والشرايين والعروق والعظم بمنزلة الواقي كالقاعدة واللحم كالعدل
والعروق الات للنماء والشرايين والعصب للحيوانية اما الشرايين ففي توليد
الروح والعصب في الحس والحركة والعظام اذا قواعد البدن ودعايم للاعضا
ولولا ها لتهافتت وسقط بعضها على بعض ولذلك جعلت صلابا وهي في
بعض المواضع بمنزلة الاساس الذي يبنى عليه الالات الاخر كالفقار وفي
البعض بمنزلة الدعامة كالعظم الذي في القلب وكالعظام في اليدين والرجلين
وفي البعض بمنزلة الوقاية كاليافوخ والاضلاع وفي البعض بمنزلة
المدافع المصادم كالسناسن وفي البعض يرتبط به الاجسام المحتاجة
الى جوهر تتعلق به كالعظم اللامي وفي البعض للتقطيع والسحق او للافترا
والنهش او للكلام كالاسنان وسنبين فساد القول بانها جعلت للحشو وفرج
المفاصل للعظام السمسانية وهي في الات الغذا قليلة وفي الات الحركة
كثيرة كالمسفل ولان اللحم للتعديل جعل ملبسا على العظام وفي ما بين

العصب وسعي العروق وهو على الانفراد جعل وتامًا نافعًا للحر من ان يغوص
على البدن في الصيف وبارد دفيئًا في الشتاء وفراشًا ووطاء للاعتماد عليه في
القعود والنوم وعند السقطة والضربة وجنة وواقية للاعضاء الشريفة
من الطعن والنخس وجمالا لحسن الاشكال الاعضاء وكمال افعالها واما اللحم
العضلي فانه لو لم يكن في العضلات لم يكن يتفك اجزاء العصب والرباط المتشظية
فيها من الانهتاك والرض طرفة عين ويقوم للعروق والشرايين فيها مقام
الدعامة ثم قد ينتفع به في ساير المنافع الاخر المذكورة واما اللحوم الغددية
فانها اقل دما جدا وقد وجدت اما للحشو من الالات التي قد تعسر فيها نحو
تشدها وتمسكها وتوجد غادية للعروق الا الغدد النزر التي يغذوها
واما لتكون مولدة لبعض الرطوبات ويوجد يتصل بها عروق وشرايين
وربما يتصل بها اعصاب ويسمى منها على الاكثر الالات بنوع الرطوبة التي
تجتمع فيها والسمين وان كان يوجد فيه بعض اوصاف اللحوم الغددية سيما
في غدد الدم فانه يباينها في الرطوبة واللين والبياض مباينة ما وفي ان
جوهره بمنزلة الدهن الجامد وجوهر الغدد عادمة للدهنية بمرة
وخاصة ما كان منها يمسك الالات ويسندها فاما المولد للرطوبة فيوجد
كالمسترخي مملوة رطوبة سيما في وقت سمن الحيوان واما الاعصاب فجعلت
اما للحس او للحركة او للشعور بالموذي او تشارك المنافي بعضها بعضا ومبداها

الدماغ ومنتهاها على الاعم الاغلب هو الجلد فان اقصاها ليفة رقيق ست
في الجلد من الاعضاء المجاورة له والدماغ مبدا لبعض العصب بذاته ولبعض
بواسطة وهي النخاع الممتد منه في فقار الصلب وجواهرها بيض لينة في
الانشاء متماسك في الانفصال واما الشراين فانها اوعية تتفرع من
اصل واحد تنشا من القلب مملوة روحا كثيرا ودما قليلا متحركة بالانبساط
والانقباض لترويح الحار الغريزي ونفض البخار الدخاني وتوزيع الروح
القلبي على ساير الاعضاء واجرامها مولفة من صفاقين لكن الداخل منهما اصلب
واكثف نحو ان ثخنه خمسة امثال الصفاق الخارج وتنحل الى شظايا معترضة
في الوضع والصفاق الخارج يشبه صفاق العروق في القوام والخلقة واستقامة
الشظايا في الوضع وفيها صفاق اخر ثالث رقيق جدا كنسج العنكبوت
ويتبين ذلك بيانا ظاهرا فيما عظم من الشراين فاما في الصغار منها
فيخفى جدا واما العروق فانها اوعية ساكنة ذات صفاق واحد ناشية
من اصل واحد ينبت من الكبد مملوة دما يوزعه على اعضاء البدن للاغتذاء
ومن الالات المتشابهة الاجزاء الغضاريف والرباطات والاوتار
والاظافير والاغشية والجلد اما الغضاريف فصلبة لا كالعظام
بل تشوبها لين يتقبل به بعض الانثناء ولذلك جعلت في اطراف الالات
البارزة ليقوم بالحفظ فلا تنثني بسهولة كاللحم ولا تنكسر ربما كالعظم

ولهذا جعلت في أطراف الأصابع أظافر في قوام الغضاريف لتقوم بهذه المنفعة
بعينها وقد توجد الغضاريف في المواضع التي يحتاج فيها إلى متوسط بين الأعضاء
الصلبة واللينة ليحسن مجاورتها لهما كالحال في أضلاع الخلف وفي المواضع
التي يحتاج فيها إلى دعامة ليست في غاية الصلابة كالحال في أطراف الجفن واتصال
وتر العضلات المحركة لها بها أو يحتاج إلى جسم لا صلب ولا لين كالحال في غضاريف
الحنجرة وأما الرباطات فتنشأ من العظام وشأنها أن تربط الأعضاء سيما
العظام بعضها ببعض وأن تكون جنة واقية في بعض المواضع وفي البعض
بمنزلة اللباس لما تحويه وأن تكون جزءا من العضل في وجود العضل وقد فهمت
هذه المعاني في التعليم التاسع من المقالة الثانية وأما الوترات فتتفتل
من الرباط والعصب إذا تشظى كل واحد منهما إلى شظايا دقاق ثم يتحد
أحدهما بالآخر اتحادا يكون منهما جوهر متشابه في أجزائه يسمى الوتر وشأنه
أن يجذب العضو الذي يتصل به إلى نفسه عند جذب العضل إياه إذا تشنج
في نفسه وذلك أن العصب لم يقو على تحريك الأعضاء ولا الرباط لشعر
بوقت الحركة فجعل منهما آلة تجمع بين القوة على تحريك الأعضاء وبين
استبداد الفكر في تحريك العضو لتكون الحركة إرادية وفي وقتها فأما الأغشية
فإنها أجسام صلاب عريضة رقيقة الغرض منها أن تغشي الأعضاء فتحفظها
على هيئاتها وتقيها من الآفات الخارجة عنها وتربطها في مواضعها وتتصل

بين بعضها وبعض وتفترش لها وتحول بين الصلب واللين منها وقد عرفتها في
مواضعها والجلد خلق للوقاء وليحتمل الفضلات التي توافيه من داخل الجسم ولا جل
حس اللمس وخلقت جلدة الراحة وإنما صارت في الإنسان رقيقا بلا شعر ولأنه
مستغن بما يعمله من الكنين عن أن تكون له جلد ثخين وليتذكى به حس اللمس
فلجلد الإنسان المحل الأعظم في كونه آلة لأشرف الحواس التي بها الحيوان حيوان
ولذلك صار عاما للبدن وأصنافه بحسب النسبة إلى ما تحته من الأعضاء
خمسة أحدها جلدة الجبهة في الاتصال بالعضلة المفروشة تحتها اتصالا
صار به السطح الأعلى من العضل مجلدا ليكون متحركا بالإرادة والثاني جلدة
الوجنة في اتصال طرفيها بعضلة الجبهة وعضلة الوجنة لتتحرك بهما
والثالث جلدة الشفتين والمقعدة في الامتزاج بما تحتها من العضل امتزاجا
انقلب به نوع كل واحد منهما فصار الممتزج جلدا عضليا أو عضلا
جلديا والرابع باطن الكفين والقدمين فإن الجلدة فيهما توجد ملتزقة
بالوتر المفروش تحتها وقد فهمت فيما قبل أن الملتزقين لا يبطل سطحاهما
وفي المتصلين يبطل سطحاهما من غير أن يمتزجا والخامس جلدة سائر
البدن في الاتصال بما تحتها بسطا بسيطا تقوم لها مقام المعاليق والأعضاء
البسيطة إنما وجدت لأجل الآلية وهذه تنقسم إلى ما هي آلات النفس
النباتية وهي الموجودة داخله وإلى ما هي الآلات للنفس الحيوانية وهي

الموجودة خارجة مثل الحواس والاعضا المتحركة بالاختيار وانما نوزعت هاتان
بالداخلة والخارجة لان تلك تفعل في الداخل للاخلاف وهذه تفعل
خارجا للحراسة والاحتياط فالفاعل واحد ومحال ان يكون حيث المنفعل فاما
الاعضا التي جعلت للروح وهي الات النفس فجعلت بينهما للخدم الحيوانية
والترفد النباتية

التعليم الرابع عشر

قال المفسر اما عدد العظام في جملة البدن فقد حصرها
ارباب الجوامع في مائتي وثمانية واربعين عظما سوى العظم اللامي والعظم
الذي في القلب والعظم التاسع من عظام الرسغ والعظم السمسمانية التي العظام
في المفاصل منها عظام الراس ستة والعظم الوتدي واحد وعظام اللحي
اربعة وفي اللحي الاعلى اربعة عشر وفي الاسفل اثنان وفي كل واحد من
اللحيين ستة عشر سنا فهي اثنان وثلثون عددا وفي فقار الصلب اربعة
وعشرون فقرة منها في الرقبة سبعة وفي الصدر اثنا عشر وفي القطن
خمسة واما فقار العظم العريض فثلثة وفي العصعص ثلثة والاضلاع
اربعة وعشرون عددا وفي القص سبعة وفي الكتفين اثنان وفي راس الكتف
اثنان وهما اللذان يجمعان بين الطرف الحاجز الشاخص من وسط الكتف
وبين طرف الترقوة وفي الترقوتين اثنان في العضد اثنان في الزندين

الاسفلين من الساعد اثنان في الاعلين اثنان وفي رسغي الكفين ستة عشر
وفي مشطيهما ثمانية وفي الاصابع ثلثون وفي الوركين اثنان وفي الفخذين
اثنان وفي طرفيهما الداخلين في حقي الوركين اثنان وفي الساقين قصبتان
كبيرتان وقصبتان صغيرتان وفي الكعبين اثنان وفي العقبين اثنان وفي الزورقين
اثنان وفي رسغي القدمين ثمانية وفي مشطي القدمين عشرة وفي اصابع
القدمين ثمانية وعشرون وهذا المبلغ ينتهي الى العدد الذي قالوه وهو
ثمانية واربعون وقد اضاف هولا في هذا العدد بحسب ما وجدوه
في كتاب جالينوس في العظام غير انه يصرح في مواضع من كتبه الاخر بنقاو
مما ذكره في كتاب فمنها انه ذكر في المقالة من علاج التشريح عشرة اعظم
الراس اثنان منها في موضع اليافوخ يشتركان في الدرز السهمي واثنان هما
العظمان الحجريان والخامس عظم الجبهة المحدب للدرز الاكليلي والسادس
عظم موخر الراس المحدب للدرز اللامي والسابع العظم الوتدي فانه وان
وجد مشتركا بين عظام الراس واللحي الاعلى فهو بالراس اخص من قبل
انه يجري من العظام المحدبه لسقف الراس مجرى الجدر من الابنية
ثم ذكر ان كل واحد من العظم الذي في مقدم الراس والذي في موخره
والعظم الذي في اعلى الحنك وهو الوتدي عظمان وانه يفصل بينهما درز
يمتد من الوسط الحاجب الى موخر الراس وهو الخط الذي يفصل البدن

بصغير الا ان هذا الدرز في هذه الاعظم الثلثة لا يتبين للحس لاكتناز تاليفه
حتى اذا طبخت هذه العظام كثيرا او يبست على طول الزمان بين عند ذلك
واذا كان الامر على هذا فان عظام الراس عشرة وقد زاد بهذا على المبلغ
المذكور ثلثة اعظم ومنها انهم عدوا في كل واحدة من اليدين ثلثين عظما
منها في العضد واحد وفي الساعد اثنان وفي الرسغ ثمانية وفي المشط اربعة
وفي الاصابع خمسة عشر في كل اصبع ثلثة وسهوا عن عدة من العظام
فيهما وذلك ان في كل واحد من اليدين خمسة وثلثون عظما لانه يلتحق
بعظمي الزندين من اسفل عظمان يسميان الكوع والكرسوع ويلتحق بطرفي
العضد ثلثة اعظم اما بالطرف الاعلى منهما فبعظم واحد يدخل في نقرة
الكتف واما بالطرف الاسفل فعظمان يلتئم بينهما وبين طرفي الزند الاسفل
الناشين منه مفصل ينثني به الذراع وينبسط وفي الرسغ عظم تاسع لم يعده
ارباب التشريح في جملة العظام لا بمعنى الا لكونه غضروفيا الا ان عظام
القص غضروفيه وفي اضلاع الخلف اجمع غضروفيه وان كانت اطرافها
غضاريف محضة والعظم الذي في قلة الكتف غضروفي واذا كان الامر على هذا
فلا معنى لترك هذا العظم غير معدود في جملة عظام الرسغ بسبب ان
فيه غضروفية فاذا جملة العظام في اليدين اثنان وسبعون عظما وقد زاد
بهذا على المبلغ المذكور اثنا عشر عظما اخر ومنها انهم عدوا في كل واحدة

من الرجلين ثلثين عظما منها في الفخذ واحد وهو طرفه اللاحق به
الداخل في حق الورك وفي الساق اثنان وواحد في الكعب وواحد في العقب
وواحد هو العظم الزورقي واربعة في الرسغ وخمسة في المشط واربعة عشر
في الاصابع منها في الابهام اثنان وفي كل واحدة من الاربعة الباقية ثلثة
واغفلوا عظم الركبة وهو الذي يسمى الرضفة واغفلوا العظم اللاحق بالقصبة
الانسية وهو الذي يدخل في نقرتيه زايدتا عظم الفخذ واغفلوا العظمين
اللاحقين بطرفي القصبتين من اسفل المطيفين بالكعب من جوانبه واذا كان
الامر على هذا فان العظام في كل رجل اربعة وثلثون عظما ومبلغهما في
الرجلين ثمانية وستون عددا وقد زاد على المبلغ المذكور بهذا ثمانية اعظم
اخر وايضا فان هولاء لم يخلوا بذكر العظم اللامي وعظم القلب الا انهم لم يربطو هما
في جملة العدد ولعله لانفرادهما عن جملة العظام الاخر الا ان الانفراد
ليس بمخرج لهما عن طباع العظم ولا عن كونهما موجودين في البدن واذا كان الامر
على ما قررناه فان مبلغ العظام في جملة البدن يرتقي الى مايتين واحد وسبعين
عددا منها في الراس وفي الفكين ثلثة وستون عظما وفي اليدين اثنان وسبعون
عظما وفي الرجلين ثمانية وستون عظما وفي الفقارات والصدر سبعة
وستون عظما فيبلغ هذا العدد الى مايتين واثنين وسبعين عظما واذا
اضيف اليها عظم الصلب ارتقى المبلغ الى مايتين وثلثة وسبعين عظما

فلنقل في العظام السمسمانية فان ارباب الجوامع لم يزيدوا على ان عظاما سمسمانية
حول الاصابع وزاد عليهم صاحب المنصوري بانه حشيت بها خلل المفاصل
من غير ان اسند ذلك الى التشريح او الى قول احد من المشرحين المتقدمين
فاما صاحب كتاب المائة فزعم ان هذه السمسمانيات صيرت في المفاصل
ولم يقل لم صيرت فيها ولا في اي موضع جعلت واما صاحب القانون فحكم وقطع
بان هذه العظام حشيت بها خلل المفاصل وليت شعري اي خلل في المفاصل
يحتاج ان يحشى بالعظام وهل في المفاصل من الخلل الا النقر التي تدور فيها
اطراف العظم الثاني وليس يمكن ان يكون هذه محشوة باللحم فضلا عن العظام
فان كان يعني هذه النقر خلل في المفاصل اجمع او في البعض منها وا اقل
ما في الكتاب ان كانوا اشتركوا في معرفتها ولم يطلقوا كلامهم اطلاقا مستقيما واول
ان هذه العظام السمسمانية عظام صغار الرتب باطراف السلاميات
وبمفاصل اخرى في اليدين والرجلين ليكون ابترا على المفصل فلا ينخلع بالحركات
القوية وجالينوس يذكرها في موضعين من المقالة الثانية من هذا
الكتاب احدهما عند ذكره عظام الرسغ فانه لما قال ان الرسغ عظام اربع
صغيرة اتبعه بان قال الا ان ارباب التشريح لم يعدوه معها كما لم يعدوا
شيئا من العظام السمسمانية التي جعلها الخالق حول كثير من المفاصل
التي في اليدين والرجلين لتحرزها وتوثقها بها والاخر ذكرها باخرة من

المقالة قايلا بانه يتصل باطراف سلاميات الاصابع عظام صغار شبيهة
بالسمسم ملزقة بها وانما قال هذا على اثر بيانه انه قد استظهر على وثاقة هذه
المفاصل بان يزيد يلزم موضع المقام الحصره من احد العظمين السوا التي
يدخل فيها من العظم الاخر فان ارباب الجوامع ما سهوا في شي مما قالوه في
هذا الباب غير انهم لم يصرحوا بالتحقيق فيه واما الرازي فلم يفهم كلام الاسكندر
انيس
ولا تصفح كلام جالينوس فسبيله كون هذه العظام حشوا في خلل المفاصل
وكونها ملزقة باطراف السلاميات لكنه سن بالحدس ولم يعده خطا
بيدا ولو انه فيما يبنيه تقف بحسن الظن منهم به وانما احوجنا ارباب التشريح
من جملة العدد اما لان احصاها يتعذر ولانها لا تلزم عددا واحدا

التعليم الخامس عشر

قال المفسر الاعصاب الناشية من الدماغ سبعة ازواج
على ما عدها مارينوس وهي في التحقيق ثمانية ازواج على ما فهمناه في
اوايل هذه المقالة فاما الاعصاب النخاعية فقد قال يحيى النحوي
انها ثلثة وثلثون زوجا اما في العنق فثمانية ازواج وفي الصدر اثنا عشر
زوجا وفي القطن خمسة وفي العظم العريض اربعة وفي العصعص
اربعة وهذا الكلام صدر عنه جزافا ودون ذلك كما يقال خرط القتاد
وانما امكن ان يخرج من بين فقارات الرقبة وهي سبعة اعداد ثمانية

ازواج من العصب لان كل واحدة من الفقرة الاولى والثانية تستبد بزوج
من العصب ثم الثانية تشارك الثالثة في زوج اخر ثم الزوج الثامن يوجد
خارجا من الثقب المشترك بين الفقرة الاخيرة من فقارات الرقبة وبين
الاولى من فقارات الصدر والا فاذا كانت الازواج تنشا من بين كل
فقرتين وكانت الفقارات سبعة فالواجب ان يكون الاعصاب ستة
ازواج واما فقارات الصدر فانها اذا كانت اثني عشرة فقرة لم يكن ان
ينبت منها اثنا عشر زوجا من العصب بل احد عشر لولا ان الفقرة الثانية
عشر تشارك الحادية عشرة بزوج من العصب وتستبد في نفسها بزوج اخر
ثاني عشر على ما حكاه عنه ارباب الجوامع واما انا فلم يحضرني نص كلام جالينوس
في كتابه في العصب فينبغي لمن وجده ان يتامله فان هولاء ليسوا امناء
عندي على ما ستفهمه في التعليم الاخر واما القطن فلا شك انه ينبت منه
خمسة ازواج والعظم العريض فقد قال جالينوس في هذا الكتاب وفي كتابه
في علاج التشريح وفي كتابه في العظام انه ينبت منه ثلثة ازواج من العصب
فلست ادري اي معنى حمل يحيى النحوي على الملاقة القول بانه يخرج منه اربعة
ازواج الا قول جالينوس في الثالثة عشرة في هذا الكتاب انه ينبت من
العظم العريض اربعة ازواج من العصب ولم يدر انه يرى ان هذا العظم
يولف من جزئين يسمى احدهما باسم الجملة عجزا وهو مولف من ثلثة اعظم والاخر

يسمى العصعص وهو ايضا مولف من ثلثة اعظم اخر وانه اذا قال في العظم
العريض انه مولف من اربعة عظام حسب ما قاله في الثانية عشرة من هذا
الكتاب فانه يجري الجزء الثاني مجرى عظم واحد وكذلك في الثالثة عشرة
لما عد الاربعة الازواج التي ذكر انها تخرج من العظم العريض لم يعد ان
قال وتتصل بالطرف الاسفل من هذا العظم غضروف يقال له العصعص
فلم يقسم العصعص الى اقسامه لانه عد الاول منه في جملة العظم العريض
فاما العصعص فانه يخرج منه ثلثة ازواج من العصب وفرد لا اخ له
ولعل يحيى عد هذه الازواج العصعصية اربعة لانه ظن ان الفرد هو
زوج واذا كان الامر على ما قلنا فالاعصاب النخاعية احد وثلثون
زوجا وفرد والاعصاب الدماغية ثمانية ازواج فيكون الجملة تسعة
وثلثين زوجا وفردا واحدا وهو تسعة وسبعون فردا من العصب

التعليم السادس عشر

قال المفسر ان امر العضل لشديد الاضطراب في كتب جالينوس
فانه ربما يصف عضل بعض الاعضا في عدة مواضع من كتبه ويزيد في
البعض منها وينقص من البعض زيادة ونقصانا لا يوقف على الاصح
من القولين ويستعجم مبلغ الجملة على الباحث المتصفح عنه وربما اخذ يصف
عضل بعض الاعضا باوصاف مختلفة في مواضع مختلفة فتحير الانسان

بينهما ولا يدري هل وقع في شيء منها تكرار ام لا ومهما ورع في تحقيق ذلك الى كتب
غيره لم يرده في اكثر المواضع الاخيرة وعمي وهذا هو احد الاسباب
التي دعتني الى تصفح معاني هذا الكتاب حتى اضطررت لذلك الى تصفح غيره
من سائر كتبه المصنفة في هذا الكتاب واما عدد العضلات في البدن
فقد حصرها ارباب الجوامع في خمس مايه وسبعة وعشرين عضلة انا
لخلبتها او لأثم احد في تصفحها ثانيا منها في الوجه تسعة وفي الجفنين
اربعة وعشرون وفي اللحي الاسفل اثنا عشر وفي الكتفين اربعة عشر
والتي تحرك الراس ثلثة وعشرون والتي تحرك قصبة الرية اربعة والذي
يحرك الحنجرة ستة عشر والتي يحرك العظم اللامي ستة والتي تحرك اللسان
سبعة والتي يحرك الحلق اثنان والتي تحرك الرقبة اربعة والتي تحرك مفصل
الكتفين ستة وعشرون والتي تحرك مفصل المرفقين ثمان وفي الساعدين
اربعة وثلثون والتي في الكفين ستة وثلثون والتي تحرك الصدر مايه وسبعه
والتي تحرك الصلب ثمان واربعون والتي يحرك البطن ثمانيه والذي في
الانثيين اربعة والتي في المثانة واحدة والتي في القضيب اربع والذي
يضبط السرج اربع والتي في مفصل الورك ستة وعشرون والتي تحرك
مفصل الركبة عشرون والتي في الساقين ثمانيه وعشرون والتي في القدمين
اثنان وخمسون فجميع ذلك خمس مايه وسبعة وعشرون عضله فليتصفح

مواضع الخلاف فيها فنقول اما عددهم عضل اللحي الاسفل اثنا عشر عضلة
منها عضلتان في الصدغين يطبقان الفك وعضلتان اخريان من داخل
الفم يعينان هاتين العضلتين على فعلهما وعضلتان اخريان تفتحان الفك
وست عضلات للمضغ وفي هذه الستة سهو لانها اربعة وذلك انها
في كل جانب عضلتان واثنتان وانما وقعوا الى هذا السهو لان جالينوس يقول
في هذا الكتاب وفي كتاب العضل ان عضل المضغ يمكن ان يعد في كل جانب
واحدة ويمكن ان يعد اثنتين ويمكن ان يعد ثلثه فراوا ان الاحتياط ان
ياخذوا بالاكثر واما في علاج التشريح فيبين انها في كل جانب عضلتان
على ما فهمتها في التعليم الثاني من المقالة الحادية عشر فيجب اذا ان ينقص
من المبلغ المذكور في هذا الموضع عددان واما عضل الكتفين فزعموا انه اربعة
عشر عضلة وفي هذا ايضا سهو لانه اثنا عشرة عضلة وانما وقعوا في
هذا السهو لان زوج العضل الصاعد من القطن الى مفصل الكتف يماس
في صعوده قاعدة الكتف واجزا اخر غيرها فصار بذلك محركا الى اسفل
فظنوا انه وجد لتحريك الكتف وعدوه في كلي الموضعين فوقعوا في التكرار
فيجب ان ينقص من المبلغ المذكور في هذا الموضع عضلتان اخريان وقد ذكر
هذه العضلات في التعليم السابع من المقالة الثالثة عشر واما العضل
المحرك للراس والرقبة فزعموا انه ثلثة عشر زوجا منها المحرك للراس وحده

ثمانية ازواج زوجان منها يحركانه الى قدام واربعة ازواج تقلبه الى خلف
وزوجان يحركانه الى الجانبين والتي يحركه مع الرقبة كليهما خمسة ازواج
زوج منها يحركهما الى قدام واربعة ازواج تقلبهما الى خلف واما انت
فقد فهمت ان مبلغ هذا العضل اربعة عشر زوجا وان الذي يحرك
الراس وحده الى قدام هو ثلثة ازواج قد عدوها زوجين فالواجب اذا
ان يزاد في هذا الموضع عضلتان ومن الطوايف عندهم هذا العضل
ستة وعشرون عددا على ما ينطق به التفصيل الذي اوردة في كتابهم فلما
صاروا الى استتمام الكلام في عدد العضل في جملة البدن عدوه ثلثة
وعشرين عضلة ولو حملنا هذا التفاوت على السهو الواقع من النساخ
وحسبناها ستة وعشرين عضلة لم يطابق المبلغ الذي هو خمس مائة
وسبعة وعشرون فصار السهو عليهم بهذا مضاعفا واطرف من هذا
حصرهم هذه العضلات في عدد فرد وهو ثلثة وعشرون والعضل انما
يتصل بجوانب الراس والرقبة ازواجا لان ما يتصل باحد جانبي الفقار
من قدام او خلف يتصل مثله بالجانب الآخر فكيف صارت منحصرة
في العدد الفرد فجميع هذا مما دل على اضطرابهم في هذا الباب وقلة
تفقهم بمبلغ العضل في هذا العضو وعلى هذا الوجه بعينه نهوا في
عضل اللسان فانهم زعموا ان عضله تسعة على ما ينطق به تفصيلهم ثم

قالوا ان القسمة المستقصاة في هذا الباب هي ان يعد عضل اللسان ثمان
عضلات فلما صاروا الى استتمام مبلغ العضل في جملة البدن زعموا ان في
اللسان سبع عضلات فهذا دل من هولاء على قلة معرفتهم بعضل هذا
العضو من الغرب ايضا حصرهم هذا العضل في عدد فرد بعد ما حقق
ان اللسان هو لسانان في الاصل وان احدهما وصل بالاخر لانهما يحفوكا
في داخل الفم وليصلح للاعمال التي بيناها في التعليم الخامس من المقالة الحا دية
عشر واذا كان اللسان في الظاهر واحدا وفي التحقيق لسانين فليس يمكن ان
يكون العضل المتصل به الا ازواجا وكذلك ساير الالات الاخر من العروق
والشرايين والعصب وغيرها حسب ما صرح بذلك جالينوس في هذا
الكتاب والغرض من الجميع تركهم البيان بان العضلتين الساقطتين من الجملة
في عضل اي عضو يجب ان يكون معدودا وقد فهمت اشتباه في التعليم السا دس
من المقالة الحادية عشرة ان عضل اللسان ستة فيجب اذا انقص من
المبلغ المذكور واحد احاز من عضلة سبعة واثنان ان عد تسعه
وزعموا ان العضل المحرك للرقبة على الانفراد اربع عضلات وهي عضلتان
كما فهمتها في التعليم من المقالة وان العضلتين الاخريين هما
من عضل الصدر فصارتا معدودتين عندهم في موضعين على التكرار
فيجب ان يسقط من المبلغ المذكور اذا عددان اخران فاما مفصل

المرتقين زعموا انه يحرك الابهام ثمان عضلات وقد تبين في التعليم الخامس من المقالة
الثانية انها عشرة يجب ان يزاد عضلتان في هذا الموضع ثم زعموا ان في
مفصل الورك ستة وعشرون عضلة وهو عشرون كما تبينها في اجزاء المقالة
الخامسة عشر فيحتاج لذا في هذا الموضع ايضا ان ننقص من المبلغ الذي ذكروه
ستة اعداد فهذه هي المواضع التي سها فيها هولاء القوم من امر عدد العضل
في البدن وكل من اتى بعدهم اقتدى بهم في هذا السهو وجملة التفاوت في المبلغ
المذكور سبعة عشر عضلة منها ثلثة عشر زوايد عضلتان في اللحي
وعضلتان في الكتفين عضلتان في الراس وعضلتان في العضد ... واذا
قوبل النواقص بمثلها من الزوايد عاد التفاوت الى تسعة زوايد ومتى
اسقطت هذه من المبلغ المذكور صار عدد العضل في جملة البدن خمس ماية
وثمانية عشر عضلة

وعضلتين في الرقبة وعضلة في اللسان وستة في الورك
ومنها الاربعة نواقص في العضلتان

المقالة السابعة عشرة

هذه المقالة تتضمن ثلثة تعاليم **الاول** منها في البيان بان اعضا
البدن كلها بل الحيوان اجمع ... باتم الحكمة واتقن الصنعة **الثاني**
في الابانة عن المنافع التي ننتفع بها في العلم بمنافع الاعضاء ثم العلم بشرحها
التعليم الثالث في خاتمة الكتاب **التعليم الاول**

قال جالينوس هذه المقالة اخر مقالاتي في منافع اعضا

بدن الانسان **قال المفسر** لما كانت المنفعة في جميع الاعضا
ليست واحدة بعينها ولا هي مع كثرتها متساوية وجب ان نفصلها ونبني
على التي هي خاصة بكل عضو منها وقبل ذلك فنقول ان الفرق بين فعل
العضو ومنفعته هو ان الفعل حركة موثرة والمنفعة هي الشي المودي الى
جودة الفعل مثال ذلك ان امساك اليد هو فعل لها وتفرق الاصابع الى
خمسة وكون كل واحدة منها موالفة من ثلث سلاميات وكون الابهام
مقابلة للاربعة الباقية انما جعلت لجودة الامساك وكما ان الحركة
الموثرة فعل فالحركة الانفعالية منفعة مثال ذلك ان حركة العضل
لبسط العظام وقبضها في اليد فعل للعضل وتحرك هذه العظام انما هو
للمنفعة المطلوبة بحركات اليد ونسبة العضل الى القوة المحركة الدماغية
نسبة الالة الى المستعمل لها ونسبتها الى العظم الذي يتحرك به نسبة الالة
والفاعل معا والمنفعة المتقدمة للجميع انما هي الفعل نفسه او ما يتبع
الفعل والثانية توجد متعلقة باشكال الاعضا وهياتها وجواهرها
والوانها وذلك ان المنافع انما تلزم الاعضا بحسب موافقتها في الافعا
ولذلك ليس يجب ان يكون لنا عضو الوجود نفسه بل انما نريده للفعل
الذي يصدر عنه ولهذا متى عدم الفعل صار فضلا لا نحتاج اليه ونسخوا
انفسنا بقطعه وابانته عن البدن ومن قبل انه ليس يوجد في شي

من سائر الحيوان عضوا لا ينتفع به صرنا الى الاعتقاد بان الخلقة قدرت بلطف
وحكمة ومن ذلك اني اول ما رايت الفيل وجدت له في موضع الانف
عضوا دقيقا طويلا مسلا الى الارض ظننت انه فضل لا يحتاج اليه
حتى رايته وهو يستعمله ويقيمه مقام اليد فعلمت انه ليس بعاطل اذ
وجدت منفعته مقرونة بنفع فعله وذلك ان منفعة العضو ومقدار
الحاجة اليه انما تتبين بتوسط الفعل فان الفيل وجدته يتناول كل
شي بطرف خرطومه ويحمله الى فيه ورايته يتناول الدنانير الصغار
جدا ويرفعها الى راكبه وكما ان الفيل لو لم ينتفع بخرطومه لكان الخرطوم
كلا عليه وغير محتاج اليه وكانت خلقته جرت على غير الحكمة واللطف
كذلك لما كان يستعمله في افعاله صار نافعا وصارت خلقته جارية
على الحكمة واللطف ثم من بعد وجدت خرطومه منقوبا ثقبين فعلمت
انه جعل له ذلك ليتنفس بهما تنفس الحيوان الاخر بانفه ثم لما شرحت بعد
ذلك فيلا ميتا وجدت الثقبين ينتهيان الى الدماغ والى الفم حسب
الحال في مناخر سائر الحيوان ازددت بذلك تعجبا من اثار الحكمة واللطف
في الخلقة ثم انتهى الي ان الفيل اذا عبر ماء غمره حتى لا يبين من بدنه شي
رفع خرطومه الى فوق ليتنفس منه فعلمنا ان المعتني بامر الخلقة
لم يقتصر بالخلقة على ان جعل جميع الاعضاء متقنة محكمة الصنعة

موافقة للحاجة الباطنة حتى جعل في الحيوان العلم باستعمال تلك الاعضا
في وجوه الانتفاع بها فعلى هذا الوجه تقوم سائر الاعضا بالدلالة على
اثار الحكمة واللطف في الخلقة عند من يتدبر ذلك ويختار النصفة
ولا يطلب معاندة الحكمة الطبيعية وذلك انه ليس يمكن ان يوجد
هذا بالاتفاق حسب ما تقوله اصحاب الاجزا فان الواقع بالاتفاق
من الامور الجليلة يندر وجوده واما على الاكثر فيقع خطا غير منتفع
به والقايلون بان عناصر الابدان اجرام غير محسوسة تتصادم وتشتبك
بعضها ببعض فتتركب ضروبا من التركيب يقولون ان الخلقة ليست
تجري على حكمة ولطف ولا فاعلها بموصوف بالحكمة والقدرة ولما
وجد الحيوان ليس له شي من الاعضا غير منتفع به صاروا يحوشو
ان يجدوا ولو جزءا واحدا من عضو غير منتفع به ولذلك اضطررنا
الى وصف جميع ما في البدن من الاجزا حتى خرج بنا الكلام الى وصف
اشيا لا ينتفع بمعرفتها في العلاج ولا في تقدمة المعرفة ولا في الاستدلال
على الامراض ولو وجد هولا في عشرة الاف الف انسانا واحدا ذا ستة
اصابع لتعلقوا به في الثلب على الخلقة ثم لو وجدوا اصانع التماثيل اخطا
في الف تمثال مثل هذا الشي اليسير لم يجدلوه ولا لاموه بل لاموا من
يلومه وينسبه الى الجهل في لومه وانت تعلم لو وقع المنسوب في الف

نفس والصواب في نفس واحد انك تحكم بالبخت والاتفاق على الذي وقع بالصواب
لا بالحكمة ولو وقع ذلك في واحد من عشرة الاف نفس كان حمل
بالبخت والاتفاق عليه اكثر منه اذا وقع في الالف ونحن فانما نجد الشيء
ليس يقع في الف او في عشرة الاف بل في واحد من عشرة الف الف واذا
كان الامر كذلك فكيف يمكن ان ينسب ما يقع بالصواب الى البخت والاتفاق
ونعرف فاعله بعد من الحكمة واللطف ونحمد الصانع الذي يخطي في عشرة
الاف ويصيب في واحد ويوصف باللطافة والحذق وقد نجد هولا ايضا
يمدحون صناع التماثيل اذا وجدوا قد عملوا الجانب الايمن من التمثال
معادلا للجانب الايسر مساويا له ويذمون الخلقة وهي مع المساواة
يرون الاعضا فعالة للافعال ويرون ان الحيوان ساعة يولد يعلم من
نفسه استعمال اعضائه في وجوه الانتفاع بها ثم لا يستحيون ان يسلبوا
المدح للخالق الذي يسلبونه مع ذلك الحكمة هذا مع علمهم بان صانع التماثيل
انما يحتذي فيما يفعله مما يستحق المدح عندهم حذق الخلقة وقد يمكن ان
يتبين اثار الحكمة واللطف من بين سائر الاعضا في اليد التي خصت بها
الانسان دون غيره من الحيوان فانه جعل لها من الاصابع والمفاصل والحركات
ما يدل كل واحد منها على حكمة شريفة ووجدان المساواة فيها مما يكفي
في الدلالة على اثار الحكمة البليغة اذ كان صناع التماثيل بعد الجهد

الكثير لا يكادون يحفظون مساواة الاعضا وكذلك حالها في المقدار فانك
تجد لليد مقدارا من الاعتدال لو تعداه لادى الى الفساد وذلك لانها
لو استطالت الى القدم كانت اصلح لتناول الشي من بعيد الا انها كانت
تثقل ولم تصلح لما يصلح له من الفعل سيما اذا كانت بحيث اذا ارخيت بلغت
ان تنجر على الارض ولو كانت اقصر مما هي عليه كانت اخف الا انها حينئذ
تعجز عن تناول الاشيا البعيدة واذا كان الامر كذلك فان فاعل الخلقة
جعل لها من المقدار بحيث يقدر على تناول الاشيا البعيدة والقريبة
مع السلامة من الثقل فمن كان يمتحن افعال الخلقة وينظر فيما ينظر فيه
ملتمسا للحق فان ما يظهر له من منظر اليد وحده لمغنيه في الاستدلال
بها على اثار الحكمة واللطف في الخلقة من غير ان يستعمل التشريح وهكذا
حال الرجل فان مقدارها لو كان هذا المقدار لزمه ان يثقل البدن على
الرجلين او لاملا يثقلان بحمله ثم لم يقدر ان يمشي مشي المتمكن الآمن السقوط
وبعد ذلك من الاحصار ومتى تامل الانسان نسبة الفخذ الى الساق
والساق الى القدم وجدها مساوية لنسبة العضد الى الذراع ونسبة
الذراع الى الكف ووجد في كل واحد منها الدلالة العظمى على حكمة الخالق
ولطفه وكذلك مناسبة الاصابع تقوم بالدلالة على حكمته ولطفه
فانه لم يوجد لها هذه الغاية طولها ثلثة اضعاف هذا الطول

التي هو لها ولا بمقدار العقد الاول من كل واحدة منها اذ لو وجد
احد ذنبك لعسر دفعها على انا لسنا نحتاج في ابانة الحكمة الى تصفح
لطايف احوال الاعضا ان كان يمكننا بيان ذلك من احقر الاشيا واخسها
وهو الجلد فان من تفقده بعد ان تلخه وجد بعض اجزايه متصلا لا
منفذ فيه ويجد في البعض منافذ لم تجعل للعبث ولا للابلاس دعا اليها
بل المنافع عظيمة فتجد لو احد منها مدخلا للطعام والشراب وآخر
مدخلا للهوا وآخر يخرج منه فضل الغذا الرطب وينفذ اليه
مجرى يسلك فيه المني وآخر يخرج منه فضل الغذا اليابس وتجد
منافذ للسمع والبصر ثم لا تجد منفذا جعل باطلا من غير حاجة كانت
اليه وكذلك الامر في الشعر فانه لن يوجد موضع ينبت فيه الشعر
باضطرار كالراس والحاجبين والاشفار ولا موضع لا ينبت فيه الشعر باضطرار
كراحة الكف وباطن القدم الا الموضع الذي كان ينبغي ان يكون الامر فيه كذلك
وكذلك اتصال العضل بالجلد فانه ليس يوجد ذلك الا في الاعضا المحتاجة
الى ذلك لعظم المنفعة الاضطرارية على ما فهمتها في مواضع فمن لا يفهم اثار
حكمة الخالق ولطفه مما تجده في الجلد قبل ساير الاعضا فهو معتوه عديم
عقل مناصب للخلقة بالعداوة

التعليم الثاني

قال جالينوس وذلك ان من تأمل الاعضا تأملا يصدر عن
راي حر لم يتعبد للاراء الكاذبة قال المفسر قد ينتفع بالوقوف
على منافع اعضا البدن فيما هو اجل واشرف مما ينتفع به في الطب وذلك
انه مبدا الكلام الحقيقي في الربوبية لان الباحث المتصفح عن هذا الباب
متى وقف عليها دعاه ذلك الى الاذعان بوجود فاعل حكيم فاذن جواد
وذلك انه ليس يوجد اثار الحكمة والقدرة في الانسان وحده بل في اي
حيوان اردته وكلما كان الحيوان اصغر كانت الحكمة فيه اذن واللطف حسب
الحال في المعمولات عندنا فان واحدا في زماننا نقش على فص خاتم راكبا
على اربعة افراس وكانت لجمها وافواهها واسنانها لم تكن تستبين لي يكاد يفوت
النظر اليها بوصفها حتى رفعت الخاتم نحو الضوء المنير على اني بعد لم ابين
جميع اعضا الافراس فاما من قدر ان يبصر بصرا بينا فانه كان يصف لنا نهاية
الحسن في نظامها وعدد ارجلها وساير اجرامها وانت تعلم انه ليس في
نقشها اذن ولا الطف صنعة من هيئة رجل البرغوث فان اثار الحكمة ابين
فيها في جملة بدنها فانها بالجمعها تغتذي وتنمي بلا كلفة ولا مؤونة فاثار
الحكمة والقدرة واللطف في كل حيوان حتى في البق مع صغره ومهانتـ
ـه ظاهرة واذا كان اثار الحكمة واللطف في الظهور على مثل هذا في
الحيوان الحقير الخسيس فلم يا ترى حالها في الحيوان الشريف مثل

ي

تعبش

الانسان وقد شرع بمنافع الاعضا في الاستدلال على تعرف العلل الباطنة وفي
كتابه العظم انما يريد ان يكون وفي توبيخ المنكرين لوجود القوى الطبيعية من
السوفسطائية وفيما يزاول من العلاج باليد وفي عدة معاني اخر قد استوفينا
شرحها في مقدمات هذا التفسير فاما الانتفاع بعلم التشريح
فان اول ما يستفاد منه هو فضيلة النفس بان الطبيب يكون جامعا فاضلا
الا ويكون عالما بتشريح الاعضا وهيئاتها ومن بعد فقد يضطر اليه في
الاستدلال على العلل الباطنة لان العلل الظاهرة قد تدركها سائر الحواس
سيما اللمس والبصر منها فاما العلل الباطنة فقد يضطر في الوقوف عليها
الى العلم بجواهر الاعضا كالقشرة الخارجة مع البول الدالة على انها من الكلى
ان كانت لحمية ومن المثانة ان كانت صفائحية والى العلم بمقاديرها
كالقشرة الخارجة من الامعا الدالة على انها من الاعالي ان كانت رقيقة
ومن الاسافل ان كانت غليظة والى العلم باوضاعها فان من علم ان الكبد
موضوعة في الجانب الايمن من البطن والطحال في الجانب الايسر والمعدة
في الوسط والامعا اسفل منها والكلى في القطن والمثانة عند العانة
علم متى راى ورما او وجعا في احد هذه المواضع ان الافة في اي عضو هي
والى العلم باشكالها فان من علم ان شكل الكبد هلالي وشكل العضل وفوقها
مستطيل علم متى راى ورما في الجانب الايمن من البطن هلاليا او مستقيما

انه في ايهما هو والى العلم بما يحتوي عليه الاعضا فان من علم ان العروق
تحتوي على دم احمر قاني والشرايين على دم بنفسجي يخرج بوثبات المعد ه
على جوهر شبيه بالحشو الثخين والمثانة على المائية التي هي البول علم متى
راى جراحة تخرج منها احد هذه ان الخرق باي عضو هو واقع والى
العلم بافعال الاعضا ومنافعها فان من علم ان المعدة تهضم الطعا م
وان الشرب يعينها على فعلها بتسخينه اياها علم متى راى تقصيرا في
الهضم ان قوة المعدة ضعيفة ومتى راى مع ذلك مخافة في المراق
ان الشرب مشهوات والى العلم بالاشتراك الذي في الافة من الانفراد فان
من علم ان الحس باتي اصابع اليد من الزوج السابع والثامن من الا عصاب
النخاعية الخارجة من الرقبة علم متى راى خدرا او استرخا في
الاصابع من غير مرض نالها ان النخاع في احد هذين الموضعين مأوف ف
واذا كان العلم بجواهر الاعضا ومقاديرها واوضاعها واشكالها
وما يحتوي عليه وسائر ما ذكرنا ان ما يستفاد من العلم بتشريح الاعضا
فبالحري ان كان العلم بالتشريح نافعا في الصناعة الطبية

النحو الثالث

قال المفسر قد يحق على العاقل مهما وقف على امثال هذه
الحكم الشريفة واللطايف العجيبة الموجودة في خلق الانسان

أن يكثر التسبيح لمن بيده الخلق والنظام ويديم الثناء عليه والشكر له ثم
يستوفقه للوقوف على حقيقة أمر النفس التي هي صورة البدن فان من
عرف نفسه عرف ربه ومهما وقف على حقيقة امر النفس والبدن
تنبه على عموم الحكمة والقدرة للموجودات العالمية اجمع فانه ليس في
اجزاء العالم ما هو اخس ولا احقر من الارض ثم توجد من العكر والحماة والاجسام
وغير ذلك مما حدث ضروب من الحيوان يدل على تمام قدرة الصانع
تعالى وعلى حكمته دلالة عجيبة وعلم ايضا ان المني ودم الطمث ليسا
يتخلفان عن العكر والحماة في المهانة والحقارة ثم توجد منهما حيوان
يخدم الله تعالى في ارضه ويتصور موجودات العالم حتى صار عالما
في نفسه ثم يترقى النظر في ملكوت السموات فانها اتم نظاما وابهى جوهرا
واذا كان حال الكونيات من الحكمة على ما هي عليه فلم يا حرى ان يكون حال
الابداعيات مع بهائها وضيائها وعجيب تراكيبها وذلك قوله تعالى
لخلق السموات والارض اكبر من خلق الناس ومهما استكمل العقل علم
الوجود على حقيقته فقد سعد بمعرفة الصانع بمقدار ما في طاقة
الانسان ان يسعد بها وهناك يختار الرفيق الاعلى والمضي من
هذا العالم وقد سعد من وفق لذلك على وجه سعادة كاملة
انقضى الكلام في هذا الكتاب



بلغ مقابلة وتصحيحا

والحمد لله حمد الشاكرين وصلى
الله على سيدنا محمد خاتم النبيين
وعلى آله الطاهرين واصحابه وسلم